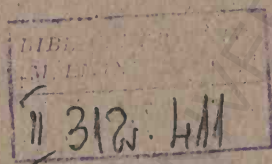


Conf. Dr. NECULAI BOBICA

ELEMENTE DE ECOLOGIE ȘI DREPTUL MEDIULUI ÎN CONJURATOR

Editura Fundației „Chemarea” IAȘI
1994

312.411



NECULAI BOBICĂ

ELEMENTE DE ECOLOGIE ȘI DREPTUL
MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Toate drepturile privind această ediție revin Editurii Fundației „Chemarea”. Multiplicarea, prin orice mijloace, se pedepsește conform legilor în vigoare.

NECULAI BOBICĂ

**ELEMENTE DE ECOLOGIE
ȘI DREPTUL
MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR**



631849

B.C.U. IASI

Editura Fundației „CHEMAREA” IAȘI
1994

20.03.1997

B. C. U. „M. EMINESCU“

IASI

acu 789.253

CUPRINS

Cap. I.	NOTIUNI GENERALE DESPRE ECOSFERĂ ȘI LEGITĂȚILE SALE	
	1. Geneza și structura ecosferei	7
	2. Dinamica și corelațiile funcționale ale ecosferei	12
	3. Legi ale ecosferei și ecosistemelor	18
	4. Omul și ecosfera	24
Cap. II.	CRIZA ECOLOGICĂ ȘI DIMENSIUNILE SALE ACTUALE	
	1. Împrejurările declanșării crizei mediului înconjurător și conținutul acestuia	31
	2. Cauzele principale ale crizei mediului ambiant	34
	3. Dimensiunile actuale ale crizei ecologice	43
Cap. III.	DREPTUL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR — CONSIDERAȚII GENERALE	
	1. Obiectul și domeniile Dreptului Mediului Înconjurător	75
	2. Constituirea și evoluția Dreptului Mediului Înconjurător	79
	Dreptul Mediului Înconjurător în România	100
Cap. IV.	TENDINȚE ACTUALE ÎN DREPTUL INTERN AL MEDIULUI	
	1. Obiective prioritare în noile strategii ale mediului	108
	2. Directive ale C.E.E. cu privire la protejarea mediului și combaterea poluării	115
	3. Principii de bază ale noii legislații românești privitoare la protecția mediului	126
Cap. V.	DREPTUL INTERNAȚIONAL AL MEDIULUI	
	1. Necesitatea cooperării internaționale în acțiunea de protejare și conservare a mediului ambiant	130
	2. Dreptul Internațional al Mediului ca instrument de cooperare a statelor în acțiunea de ocrotire și conservare a naturii	135
	3. Principii ale Dreptului Internațional al Mediului	143
	4. Domenii ale Dreptului Internațional al Mediului	150

BCU IAS/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

NOTIUNI GENERALE DESPRE ECOSFERĂ ȘI LEGITĂȚILE SALE

1. *Geneza și structura ecosferei*

Ecosfera reprezintă un sistem global și de înaltă complexitate, ce s-a constituit pe parcursul al câtorva miliarde de ani. Nașterea ei a fost pregătită și precedată de evoluția geologică a Planetei, proces declanșat în urmă cu circa 4,6 miliarde ani.

După formarea sistemului solar, Pământul se înfățișa ca o planetă fără apă și atmosferă, aflată însă într-un proces de modificare continuă a structurilor și proprietăților sale. Erupțiile vulcanice ce aveau loc pe întreaga suprafață a planetei, ca și degazeificarea magmei în procesul de răcire și solidificare au fost factorii care au determinat constituirea atmosferei primare a pământului. Dacă aceste procese se vor fi desfășurat într-o formă asemănătoare cu cea care se întâlnește astăzi în cazul fenomenelor vulcanice — ipoteză acceptată de majoritatea specialiștilor —, atunci compoziția atmosferei inițiale trebuia să cuprindă în principal vapori de apă — circa 90 la sută, restul de 10 la sută fiind alcătuit din compuși ai carbonului (oxid și bioxid de carbon, metan), hidrogen, bioxid de sulf și hidrogen sulfurat, acid clorhidric, azotic etc.

Componentele atmosferei, îndeosebi gazele acide, vor intra în multiple reacții chimice cu compușii minerali ai scoarței terestre, insuficient stabilizate, rezultând astfel noi combinații chimice, cu efecte transformatoare

atât asupra învelișului solid, cât și a celui gazos. Pe de altă parte, descărcările electrice din atmosferă contribuiau și ele la modificarea compoziției acesteia, favorizând formarea unor compuși chimici ce vor sta ulterior la baza apariției primelor forme de viață.

Răcirea scoarței pământului și scăderea temperaturii sub 100 grade Celsius au permis condensarea vaporilor de apă din atmosferă și formarea astfel a oceanului planetar. Este evident că la început volumul apelor oceanice era considerabil redus, iar compoziția acestora era predominant acidă.

În aceste prime stadii ale evoluției geologice nu exista oxigen în stare liberă, fapt ce va avea importante consecințe asupra modului și spațiului în care au apărut primele forme de viață. Neexistând un strat protector împotriva radiațiilor ultraviolete puternice, cu efecte letale pentru orice organism viu, primele viețuitoare vor apare nu pe uscat, ci în mediul acvatic. Pe de altă parte, aceeași inexistență a unei bariere în calea puternicelor radiații ultraviolete permitea pătrunderea lor nestingerită pe suprafața terestră, ele furnizând astfel energia necesară declanșării proceselor chimice prebiologice.

Cu timpul, se va modifica și compoziția apelor oceanice, concomitent cu creșterea volumului lor, și aceasta datorită integrării uscatului în circuitul hidrologic planetar. Absența învelișului vegetal al litosferei determina o capacitate redusă de reținere a apei pe uscat, procesul de scurgere a apei fiind superior celui de evaporare. Apele colectate de ocean de pe suprafața de uscat vor îmbogăți compoziția chimică a apei oceanice, reducând, totodată, salinitatea lor acidă în favoarea uneia preponderent alcaline.

În aceeași direcție a modificării compoziției chimice a mediului acvatic și îmbogățirii sale cu componente indispensabile vieții vor acționa și puternicele șocuri ener-

getice produse la suprafața apei (descărcări electrice, radiații ultraviolete), care vor determina nemijlocit apariția substanțelor organice — aldehyde, hidrați de carbon, aminoacizi etc.

Constituirea treptată a condițiilor favorabile apariției vieții a necesitat și ea o perioadă îndelungată de timp, de circa un miliard de ani, primele forme de viață făcându-și apariția în urmă cu aproximativ 3,5 miliarde ani.

Viața a apărut inițial într-un mediu lipsit de oxigen liber, ceea ce a făcut ca primele vietăți să fie *heterotrofe*, adică să se hrănească cu substanțe organice deja constituite, apărute pe calea evoluției chimice. Metabolismul formelor primare de viață nu se baza, așadar, pe *ardere*, care presupune prezența oxigenului, ci pe *fermentație*, care „este cel mai primitiv proces generator de energie al viețuitoarelor. El generează întotdeauna bioxid de carbon“¹.

În absența altor forme de viață, al căror metabolism să se bazeze pe utilizarea carbonului din bioxidul de carbon și transformarea acestuia în substanță organică, schimbul de substanțe cu mediul ambiant al primelor organisme avea nu numai un caracter heterotrof, ci și unul liniar și parazit. Consumând ceea ce fusese produs deja și eliminând deșeuri ce nu-și găseau deocamdată nici o utilizare în slujba vieții, însăși existența primelor viețuitoare era amenințată pe măsura înmulțirii lor și a diminuării volumului de produși organici creați pe cale chimică. Salvarea vieții devenea posibilă numai prin diversificarea formelor ei, prin apariția organismelor *autotrofe*, capabile să-și prepare singure hrana, prin utilizarea în acest scop a celei mai răspândite resurse — bioxidul de carbon.

¹ Barry Commoner, *Cercul care se închide*, București, 1980, p. 22.

Cum au apărut viețuitoarele autotrofe, ce raporturi de condiționare au funcționat între existența celor heterotrofe și apariția organismelor autotrofe — acestea sunt probleme ce nu și-au găsit încă o deplină soluționare. Ceea ce știința afirmă într-o manieră certă este doar faptul că primele viețuitoare autotrofe, capabile de fotosinteză, au apărut acum circa 3,35 miliarde ani și că apariția lor a marcat un nou salt în evoluția vieții, ea imprimând un caracter ciclic proceselor vieții și făcând posibilă migrarea acesteia pe uscat.

În primul rând, prin apariția organismelor fotosintetizante s-a găsit o utilizare adecvată pentru deșeurile viețuitoarelor heterotrofe, stabilindu-se astfel o relație de intercondiționare cu caracter ciclic. Oxigenul degajat în urma fotosintezei va servi altor forme de viață, de pe urma cărora vor rezulta atât substanțe organice necesare viețuitoarelor heterotrofe, cât și celor capabile de fotosinteză.

În al doilea rând, se acumulează tot mai mult oxigen liber, care, pe măsura acumulării se va degaja treptat în atmosferă. Ca urmare a acestui fenomen, se va forma cu timpul un important strat de ozon (oxigenul transformându-se în ozon în urma descărcărilor electrice din atmosferă), acesta funcționând ca o barieră naturală în calea radiațiilor ultraviolete ce sunt dăunătoare vieții.

Formarea stratului de ozon a favorizat extinderea vieții în mediul acvatic, îndeosebi în straturile de suprafață ale apei, creându-se astfel posibilitatea utilizării în procesul de fotosinteză a unei cantități sporite de energie solară. De asemenea, concomitent cu creșterea spațiului favorabil vieții, s-a înregistrat o rapidă diversificare a formelor de viață și, implicit, a modalităților de acțiune a acestora asupra circuitului substanței și energiei. Astfel, prin consumarea bioxidului de carbon din apă în cadrul proceselor de fotosinteză s-a modificat

aciditatea acesteia, iar bicarbonații existenți s-au transformat în carbonați greu solubili, formându-se astfel imense depozite de carbonați de calciu, magneziu etc. Apoi, creșterea treptată a biomasei va acționa ca un factor modificator asupra condițiilor de mediu, în sensul transformării acestora în concordanță cu cerințele reclamate de menținerea și extinderea vieții. Relația de conexiune inversă între componentele fundamentale ale ecosferei se accentuează și dobândește caracteristici noi, superioare pe măsura apariției sistemelor dotate cu capacitatea de autoreglare, comandă și control. Pe de altă parte, extinderea și diversificarea formelor de viață, înscrierea acestora pe o traiectorie ascendentă, complicarea structurilor și creșterea gradului de optimizare funcțională au determinat schimbarea direcției de transformare a energiei existente, blocând tendința de degradare energetică și înlocuind astfel entropia în mediul în care a apărut și s-a dezvoltat viața cu procese și stări antientropice, care vor exercita la rândul lor o influență din ce în ce mai favorabilă asupra condițiilor de viață. Ordinea pe care o reclamă și, respectiv, o impune viața se extinde și asupra mediului abiotic, așa încât se poate afirma că după apariția vieții mediul respectiv va fi el însuși rezultatul manifestării acesteia. Astfel, atmosfera se va modifica substanțial, sub aspectul conținutului, după apariția și extinderea fotosintezei, diminuându-se cantitatea de bioxid de carbon în favoarea oxigenului, iar compoziția apei și chimismul acesteia vor înregistra modificări similare cu cele intervenite în atmosferă pe măsura diversificării formelor de metabolism. Cât privește litosfera, ea se va modifica o dată cu pătrunderea vieții pe uscat, proces care a avut loc în urmă cu aproximativ patru sute de milioane de ani. Ca urmare a acestui nou și important salt biologic, se formează o altă componentă a ecosferei —

solul —, al cărui rol va fi decisiv pentru menținerea și evoluția vieții.

Constatăm, așadar, că ceea ce numim astăzi *ecosferă* este rezultatul unei îndelungate evoluții în timp, pe parcursul căreia s-au constituit succesiv principalele componente și structuri, s-au instituit și optimizat echilibrele de bază ale acesteia. Ecosfera ni se înfățișează, pe măsură ce este mai bine cunoscută, ca un atotcuprinzător sistem, alcătuit dintr-o multitudine de sisteme subordonate, cu structuri specifice și funcții bine determinate în cadrul echilibrului global. Complexa rețea de relații existente pe verticală și orizontală ne dezvăluie condițiile fundamentale ale conservării sistemului și, implicit, ale menținerii vieții pe pământ. Astfel, conservarea ecosferei este posibilă numai cu condiția conservării fiecăreia dintre componentele sale și a relațiilor dintre aceste componente, așa după cum pentru menținerea și buna funcționare a fiecărui element al ecosferei este necesară conservarea ansamblului din care ele fac parte. Fiindcă tot ce face parte astăzi din structura acestui impresionant edificiu este rezultatul unor acomodări reciproce în timp, astfel încât fiecare depinde de ceea ce-i în jurul său și în relație cu el, cu alte cuvinte, totul se leagă și este interdependent în interiorul ecosferei. În ce privește viața, „fiecare specie este adaptată propriei sale nișe de mediu, și fiecare specie, prin procesele sale de viață, afectează proprietățile fizice și chimice ale ambianței imediate”².

2. *Dinamica și corelațiile funcționale ale ecosferei*

Înțelegrea adecvată a structurii și dinamicii ecosferei reclamă o prealabilă trecere în revistă a modului în care s-a constituit aparatul conceptual prin care se vor

² *Ibidem*, p. 35.

desemna diversele paliere ale sistemului și relațiile dintre acestea, precum și a semnificațiilor conferite succesiv principalelor noțiuni cu care operează *ecologia*, ca știință ce are drept obiect de studiu ecosfera.

Mai întâi, atenția oamenilor de știință va fi reținută de sarcina identificării învelișurilor concentrice ale pământului. Astfel, în anul 1875, geologul Suess distinge, în cadrul teoriei sale cu privire la geosferele concentrice, patru învelișuri ale pământului și anume: litosfera, hidrosfera, atmosfera și biosfera. De asemenea, el va considera, cum era și firesc, biosfera ca învelișul cel mai complex, ce se află în multiple relații de interdependență cu celelalte învelișuri.

Preluând unele elemente de bază ale teoriei lui Suess, biologul Vernadski va extinde și aprofunda studiul fundamental asupra biosferei și va conferi o semnificație mai bogată noțiunii de *biosferă*, înțelegând prin aceasta nu numai învelișul viu propriu-zis, ci „domeniul de existență al substanțelor vii”, deci, pe lângă totalitatea formelor de viață, și factorii abiotici care condiționează viața, respectiv — scoarța de dezagregare a litosferei, hidrosfera și o bună parte din atmosferă. Un asemenea mod de înțelegere a biosferei trimitea, evident, la corelațiile funcționale existente între factorii biotici și cei abiotici, cu efecte asupra tuturor componentelor aflate în relație.

Însușindu-și această perspectivă integratoare, cercetătorii fenomenelor vieții și ai condițiilor de mediu pe care le reclamă viața în genere și fiecare formă a acesteia vor elabora un concept adecvat, prin care se vor desemna sistemele complementare din interiorul biosferei, precum și diversele subsisteme subordonate. Astfel, la conceptul de *biocenoză*, introdus încă din 1877 de Möbius și prin care el desemna comunitățile de organisme ce ocupă un anumit teritoriu și care sunt adaptate la condițiile de mediu existente pe teritoriul res-

pectiv, fiind legate, în același timp, într-un întreg care se schimbă odată cu modificarea condițiilor de mediu sau a numărului indivizilor speciilor ce intră în componența întregului, se va adăuga acela de *biotop*, prin care se înțelege totalitatea factorilor abiotici în dinamica lor și anume : factorii geografici, mecanici, fizici și chimici. Apoi, se vor evidenția nu numai componentele biotopului, ci și multiplele relații existente între aceste componente, așa după cum în cadrul biocenozelor se vor distinge anumite specii, proporția dintre populațiile aparținând acestor specii, distribuția în spațiu și dinamica lor în timp, relațiile existente între speciile ce intră în componența unei anumite biocenoze.

Pe măsură ce se vor extinde și aprofunda studiile asupra biotopurilor și biocenozelor, precum și asupra raporturilor dintre ele, se va contura tot mai clar ideea că la nivelul planetei este vorba de un sistem global al vieții, în care se integrează armonios toate componentele sale și toți factorii care condiționează viața și perpetuarea ei. Sintetizând concluziile generale degajate de ansamblul științelor ce studiau totalitățile organizate, biologul Ludwig von Bertalanffy va elabora *Teoria Generală a Sistemelor*, publicată în anul 1969, și în cadrul căreia sistemele biologice dețin locul privilegiat în ce privește principalele concluzii teoretice. Reținem, în legătură cu problema de față, ideea că Universul se prezintă ca o totalitate de sisteme, că fiecare sistem își are propriile sale legi de constituire și funcționare, că el reprezintă ceva mai mult decât suma factorilor care-l alcătuiesc sau a proprietăților acestora, că pentru explicarea caracteristicilor sistemului *determinantă este structura*, că aceasta se definește ca ansamblul relațiilor existente între componentele sistemului, respectiv — ca mod lăuntric de ordonare a elementelor sistemului.

Concluziile lui Bertalanffy vor fi preluate și aplicate în mod corespunzător la studierea și interpretarea realităților specifice vieții și mediului ambiant. Astfel se va reține concluzia că tot ce există se întemeiază pe interacțiuni, că „întreaga lume vie este întemeiată pe interacțiunile varietatelor sale componente, pe conexiuni între plante și animale, între virusuri și insecte”³. În același timp, se va reține și ideea interacțiunii indisolubile dintre viață și factorii de mediu, că în virtutea acestei interacțiuni, care generează o complicată și dinamică rețea de interdependențe și conexiuni funcționale, se poate vorbi de un sistem global și atotcuprinzător ce include viața și mediul ambiant și pe care biologul american Barry Commoner îl va numi *ecosferă*.

Ecosfera este pe cât de cuprinzătoare, pe atât de complexă în ce-i privește structura, ea fiind constituită, pe de o parte, de totalitatea *ecosistemelor*, care nu sunt altceva decât secțiuni spațio-temporale ale ecosferei, adică sisteme relativ autonome în care s-au constituit și evoluat anumite forme de viață, iar pe de altă parte, de totalitatea interacțiunilor structurale și funcționale existente între biosferă, litosferă, hidrosferă și atmosferă.

Menținerea și funcționalitatea ecosferei sunt asigurate de circuitul permanent al substanței și energiei între diferitele sale paliere. Acesta va fi un circuit între ecosisteme, respectiv, între unitățile funcționale de bază ale ecosferei. „La nivelul fiecărui ecosistem, circuitul se desfășoară într-un mod specific, determinat de trăsăturile particulare ale biocenozei și ale biotopului ei... Interacțiunea ecosistemelor din cadrul biomilor, precum

³ Bogdan Stugren, *Bazele ecologiei generale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982, p. 7.

și interacțiunea biomilor determină dimensiunile planetare ale circuitului materiei“⁴.

Așa după cum s-a putut constata și din prezentarea procesului de naștere și structurare a ecosferei, circuitul materiei în spațiul terestru nu se desfășoară sub forma unei simple deplasări de la un sistem la altul a substanței și energiei, ci el presupune multiple și complexe transformări de ordin cantitativ și calitativ. Bunăoară, energia pe care o furnizează soarele și care stă la baza întregii vieți existente pe pământ înregistrează nenumărate metamorfoze, așa după cum ea însăși va sta la baza proceselor geologice, mecanice, fizice, chimice și biologice care se desfășoară pe pământ.

Ecosfera cuprinde numeroase cicluri ambientale, pe parcursul cărora se realizează circuitul și metamorfoza materiei, și prin care se reglează comportamentul factorilor ce reprezintă suportul fundamental al vieții : aerul, apa, solul. Pentru exemplificare, vom prezenta succint doar o mică secvență a unuia din numeroasele cicluri ambientale, ce are ca protagoniști aerul, apa și solul, iar ca factor transformator — energia solară. Această energie este absorbită în mod diferențiat de către sol, aer și apă și va genera efecte specifice asupra fiecăreia dintre aceste componente ale ecosferei. Energia absorbită de sol determină anumite transformări fizico-chimice, precum și desfășurarea proceselor vieții ce sunt specifice acestui mediu. Primind energie de la soare, aerul își va ridica temperatura, în funcție de concentrația principalelor componente ale atmosferei. Când privește apa, aceasta se încălzește și, totodată, își schimbă starea fizică, transformându-se în vapori și ridicându-se în atmosferă. Fiecare gram de apă din atmosferă înmagazinează aproximativ 536 de calorii, quantum ce

⁴ N. Botnariuc, V. Vădineanu, *Ecologie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982, p. 267.

se va degaja în spațiul înconjurător atunci când are loc procesul de condensare. Energia degajată în urma acestui proces încălzește și mai mult aerul, făcându-l să se înalțe. Prin ridicarea aerului cald și coborârea celui rece se produc câmpurile depresionare puternice și astfel iau naștere vânturile, care se vor transforma în uragane atunci când intervin mari diferențe de temperatură și, respectiv, de presiune atmosferică.

Organismele și mediul alcătuiesc ecosisteme cu structuri și funcții specifice, din a căror interacțiune ia naștere ecosfera propriu-zisă. Nici un sistem nu este pe deplin autonom, ci întotdeauna el se va afla angrenat în multiple raporturi de intercondiționare cu sistemele din jur, susținându-se reciproc în acțiunea de autoconservare. Pe de altă parte, în cadrul sistemului global al ecosferei, activitatea fiecărui ecosistem este subordonată simultan atât funcției de autoconservare, cât și celei de a contribui într-un mod specific la crearea condițiilor unei funcționări normale a sistemului supraordonat. În același timp, desfășurarea corespunzătoare a proceselor din cadrul suprasistemului este de natură să asigure condiții adecvate pentru menținerea și funcționarea tuturor sistemelor subordonate. „Aceasta înseamnă în ultima instanță că sensul și semnificația biologică profundă a trăsăturilor structurale și funcționale ale unui sistem dat nu pot fi explicate corect și complet numai în termenii (de pe poziția) nivelului respectiv, ci în termenii (de pe pozițiile) nivelului ierarhic superior”⁵.

Dar la fel de adevărat este și faptul că nici suprasistemul nu va putea fi înțeles corespunzător dacă nu se va ține seama de structura și modul de funcționare a subsistemelor, de interacțiunile specifice ale acestora. Prin urmare, investigarea structurilor și proceselor ca-

⁵ Ibidem, p. 29.

racteristice ecosferei și ecosistemelor reclamă parcurgerea ambelor sensuri ale relației funcționale : de la parte la întreg și, apoi, de la întreg la parte. Iar specificul acestor relații va trebui luat în considerare și atunci când se vor studia măsurile ce se impun a fi luate pentru a asigura protecția și refacerea ecosferei, respectiv — a mediului de viață existent pe planeta noastră.

3. Legi ale ecosferei și ecosistemelor

Cunoașterea relațiilor deosebit de complexe ce există între diversele forme de viață, între acestea și componentele mediului ambiant a devenit o cerință tot mai presantă a zilelor noastre, ea determinând, după cum s-a văzut, constituirea unei științe noi, de sine stătătoare, *ecologia*. La o primă analiză, ecologia ni se înfățișează ca fiind „*știința relațiilor reciproce, a interacțiunilor vieții și mediului pe niveluri supraorganismice*”⁶. Acest mod de a defini ecologia înglobează întreaga experiență acumulată în urma abordării sistemice a ecosferei și ea este, în același timp, în deplină concordanță cu punctul de vedere formulat de Haeckel, între anii 1866 — 1870, și potrivit căruia ecologia, o știință aflată în acea vreme în statu nascendi, era desemnată drept *știința condițiilor luptei pentru existență*, respectiv — *știința economiei naturii, a modului de gospodărire a naturii de către ea însăși*.

Ca orice știință, și ecologia urmărește identificarea conexiunilor cu rol de lege, adică a acelor conexiuni ce sunt determinante pentru configurarea și dinamica lumii vii și care, prin generalitatea lor, condiționează întregul curs al naturii. Cunoașterea legilor ce guvernează natura, concepută ca sistem global, precum și a celor ce determină structura și dinamica ecosistemelor

⁶ Bogdan Stugren, *op. cit.*, p. 9.

se dovedește a fi, în condițiile contemporaneității, o cerință fundamentală pentru stabilirea unor raporturi adecvate între om și natură, care să permită conservarea (sau refacerea) echilibrelor caracteristice ecosferei și ecosistemelor.

Reprezentanții acestei științe discută deja despre diversitatea tipurilor de legi ce stau la baza ordinii și procesualității existente în ecosferă, procedând totodată la clasificarea și ierarhizarea lor. Bunăoară, pornind de la clasificarea și ierarhizarea lor. Bunăoară, pornind de la constatarea unității indisolubile ce există între diferitele forme de viață și condițiile de mediu, de la multiplele interdependențe funcționale instituite între specii ce se vădese a avea un caracter complementar, specialiștii pun în evidență existența a ceea ce ei numesc *lanțuri trofice*, a unei ample și complexe rețea de lanțuri trofice întâlnite în cadrul naturii, degajând, în urma studierii acestora, corelații cu rol determinant între diversele specii și factorii de mediu. Pe această bază se va formula conceptul *factorilor limitativi* în raport cu afirmarea anumitor forme de viață, concept implicat în formularea a trei legi fundamentale privitoare la relația dintre organism și mediu, și anume :

a) *Legea toleranței*, stabilită de Shelford în 1913, și potrivit căreia afirmarea unei specii în biotop va fi maximă atunci când sunt întrunite pe deplin condițiile cantitative și calitative de care depinde reproducerea sa. Cu alte cuvinte, această lege desemnează *optimumul ecologic*, adică acea structură de mediu care se vădește a fi ideală pentru o anumită specie ;

b) *Legea minimului*, formulată încă din secolul trecut de către Liebig, și care, luând în considerare relația existentă între plante și diverșii componenți chimici ai solului, arăta că dezvoltarea unei plante este dependentă, în primul rând, de acel element chimic din sol care are concentrația cea mai scăzută. Preluându-se

concluzia la care ajunsese Liebig, s-a cercetat de către zoologi dacă o asemenea lege a *minimului* nu acționează, într-o formă specifică, și la nivelul vieții animale. Rezultatele fiind conforme așteptărilor, legea mai sus menționată va fi recunoscută ca o lege valabilă pentru întreaga lume vie;

c) *Legea efectului combinat al factorilor de creștere*, descoperită în anul 1921 de către Mitscherlich cu privire la producția vegetală, consemnează că producția crește odată cu creșterea concentrației fiecărui factor, pe baza anumitor proporții cantitative, astfel încât plusul de producție va fi proporțional cu adaosul administrat pentru obținerea randamentului maxim;

d) *Legea relativității*, enunțată în 1957 de către Lundegardh, conform căreia forma curbei de creștere, în cazul plantelor, depinde nu numai de factorul chimic minimal, ci și de concentrația și natura celorlalți ioni prezenți în substrat.

Aceste legi, formulate în legătură cu condițiile care limitează sau favorizează viața, sub diversele ei forme de manifestare, surprind conexiuni funcționale de primă importanță, a căror cunoaștere este impusă nu numai de considerente de randament, ci și de asigurarea eficienței acțiunilor întreprinse în scopul conservării naturii și al refacerii sistemelor ecologice originare. În afara corelațiilor de genul celor amintite mai sus, știința mediului natural evidențiază și existența altor raporturi, ce exprimă modul specific în care este structurată și funcționează atât ecosfera, cât și subsistemele acesteia, precum și efectele generate de intervenția omului în mecanismele naturii. Unul din cei mai de seamă reprezentanți ai ecologiei contemporane și, în același timp, un militant proeminent al campaniei internaționale de protecție și conservare a mediului — Barry Commoner — formula într-o manieră pe cât de sinte-

tică, pe atât de sugestivă, legile fundamentale ce acționează în ecosferă și de care oamenii vor trebui să țină permanent seama, după cum urmează :

a) În natură, „*toate sunt legate de toate*“, enunț ce surprinde într-o formă plastică faptul că ecosfera se prezintă ca o amplă și complicată rețea de legături reciproce, că între diferitele organisme vii, între specii, populații, indivizi și mediul lor fizico-chimic există nenumărate și complexe raporturi de interdependență. Pe de altă parte, se întâlnesc în structura ecosferei unități funcționale de bază, ce sunt alcătuite la rândul lor din alte componente aflate în interacțiune, astfel încât orice modificare a uneia dintre ele se va răsfrânge asupra întregului ecosistem, iar schimbarea acestuia din urmă va antrena modificări notabile în structura sistemelor cu care el se află în relație și tot așa mai departe.

Câtă vreme nu intervin din exterior factori perturbabili, în speță — acțiunile umane, fiecare ecosistem dispune de mijloace adecvate unui comportament cibernetic, care-i permit să reacționeze corespunzător la orice modificare cantitativă și calitativă a elementelor sale constitutive. „Să luăm, de pildă, ciclul existent în apa dulce : pești — deșeuri organice — bacterii de putrefacție — produse anorganice — alge — pești. Să presupunem acum că, datorită unei veri foarte călduroase, algele se dezvoltă rapid. Aceasta duce la epuizarea rezervei de hrană anorganică, astfel încât două verigi ale lanțului, algele și substanțele nutritive, se dezechilibrează, dar în sensuri opuse. Funcționarea ciclului ecologic... restabilește curând echilibrul, căci excesul de alge permite peștilor să le folosească mai ușor, ca hrană, ceea ce duce la scăderea populației de alge, la înmulțirea deșeurilor organice de la pești și, până la urmă, la creșterea cantității de hrană prin descompunerea

acestor deșeuri. În consecință, nivelurile algelor și hranei tind să revină la poziția lor inițială de echilibru⁷.

Din analiza acestui fragment *in extenso* se poate deduce, pe lângă constatarea capacității de autoreglare a fiecărui ecosistem, și concluzia că acesta poate utiliza respectiva capacitate numai în măsura în care ea nu este suprasolicitată. Atunci când presiunea ce se exercită asupra sistemului este superioară mijloacelor sale de autoreglare, sistemul se va prăbuși inevitabil, iar acest lucru se va resimți, mai devreme sau mai târziu, asupra sistemelor din jur. Fiindcă, așa după cum relevă savantul la care ne-am referit, rețeaua ecologică este aidoma unui amplificator, ce reacționează în așa fel încât orice perturbare intervenită într-una din verigile sale va avea consecințe considerabile pe spații extinse și pe durate mari de timp.

b) „*Totul trebuie să ducă undeva*“, aserțiune ce exprimă ideea că, în virtutea caracterului indestructibil al substanței și energiei, orice produs al naturii sau al activității omului se regăsește în structura sau procesele ce caracterizează sistemele angrenate în anumite cicluri funcționale. În cazul în care este vorba de produse de proveniență naturală, acestea vor fi asimilate și transformate corespunzător de celelalte verigi ce alcătuiesc un anumit lanț trofic. De exemplu, în urma respirației animalelor se degajă, ca deșeu, bioxidul de carbon, ce va constitui substanța nutritivă pentru plante. Acestea descompun bioxidul de carbon, reținând carbonul și eliberând oxigenul, ce va fi utilizat, la rândul său, în respirația animalelor. Prin urmare, în natură nimic nu este de prisos, totul își găsește utilizarea cuvenită și aceasta datorită corelațiilor instituite în timp, ca rezultat al unui îndelungat și complicat proces de adaptare și susținere reciprocă.

⁷ Barry Commoner, *op. cit.*, p. 37.

Ce se întâmplă însă în cazul activităților umane? Legea acționează și în această situație, dar efectele vor fi cu totul altele decât cele întâlnite în circuitul substanțelor de proveniență naturală. Bunăoară, un anume obiect de uz casnic, devenit nefolositor și aruncat la gunoi, se va regăsi, dar cu efecte poluante și perturbatorii, în diverse zone ale mediului ambiant. Și, după cum subliniază cu îndreptățire B. Commoner, „una din principalele cauze ale actualei crize ambientale rezidă în faptul că mari cantități de substanțe au fost extrase din pământ, transformate în altceva și eliminate în mediu, neținându-se seama că totul trebuie să ducă undeva”⁸. Circuitul materiei în acest caz nu mai îmbracă forma unor cicluri inelare, pe parcursul cărora, pornindu-se de la o anumită sursă de substanță și energie, se vor produce transformări succesive și avantajoase pentru toate verigile acestui ciclu, la capătul căruia se va alimenta din nou sursa de la care începe procesul, ci el se prezintă sub o formă liniară, la sfârșitul ciclului rezultând, de cele mai multe ori, o acumulare de substanțe cu caracter nociv, care nu mai pot fi asimilate de natură în forma pe care le-au imprimat-o activitățile umane.

c) *„Natura se pricepe cel mai bine”*, principiu ce surprinde armoniile funcționale ale naturii, precum și faptul că structura optimă a tuturor corelațiilor funcționale existente în natură este rezultatul nenumăratelor încercări „experimentate” de către aceasta, în urma cărora vor fi selectate și păstrate cele ce s-au dovedit a fi mai adecvate ansamblului și componentelor acestuia. Fiecare componentă a lumii vii are în spatele ei milioane de ani de tatonări și adaptări, interval de timp pe parcursul căruia s-au verificat și selectat numai elementele viabile, speciile existente astăzi rezu-

⁸ Ibidem, p. 43.

mând sintetic o istorie de zeci și sute de milioane de ani. Și cea mai grăitoare dovadă a faptului că tot ce există în natură este adaptat corespunzător condițiilor ce constituie ambianța în care se află integrat este poate aceea că pentru fiecare substanță organică produsă de o anume viețuitoare există și o enzimă corespunzătoare care o va descompune, transformând-o astfel în nutrient pentru alte organisme și tot așa mai departe. „Nici o substanță organică nu este sintetizantă decât dacă există posibilități pentru descompunerea ei; în acest fel se asigură reciclarea”⁹.

d) *„Nimic nu se capătă pe degeaba”*, enunț ce trimite nemijlocit la legile economiei și care reactualizează încă o dată semnificația conferită ecologiei de către Haeckel — aceea de știință a gospodăririi naturii de către ea însăși. După opinia autorului care a formulat-o, această lege sintetizează într-un fel cele trei legi anterioare și ea ne avertizează, pe baza concluziilor fundamentale degajate din studierea naturii, că tot ce se obține într-o parte presupune compensații corespunzătoare în altă parte, că atât ecosfera, cât și părțile acesteia se prezintă ca sisteme integrative, astfel încât nu poți sustrage nimic din componența sistemului fără a pune ceva corespunzător în loc, de natură să înlocuiască ceea ce s-a sustras. „Nu putem evita plata acestui preț; putem doar s-o amânăm. Actuala criză ambientală este un avertisment că am întârziat cam prea mult”¹⁰.

4. Omul și ecosfera

Expresia cea mai înaltă a procesului de evoluție naturală, ființa umană constituie o parte componentă a

⁹ Ibidem, p. 46.

¹⁰ Ibidem, p. 48.

ecosferei și, în același timp, principalul factor transformator al acesteia. După cum s-a văzut, fiecare viețuitoare contribuie, într-un fel sau altul, la configurarea cadrului ambiant. Dar nici o altă specie nu are același impact asupra mediului pe care îl are specia umană prin activitățile sale.

Dacă omul ar acționa numai cu mijloacele cu care l-a înzestrat natura, efectele acțiunilor sale nu ar fi nici pe departe cele ce se produc în mod obișnuit. La începuturile istoriei sale, omul este nevoit să se integreze în natură, să țină permanent seama de exigențele acesteia, să se adapteze permanent condițiilor mediului său natural pentru a putea supraviețui.

Primul asalt al omului împotriva naturii are loc în neolitic, când se produce transformarea acestuia din culegător și vânător în cultivator de plante și crescător de animale. Dar acțiunea de domesticire și prelucrare a naturii se va afla totuși sub dominația copleșitoare a factorilor naturali: climă, fertilitatea solului, resursele de apă etc. Prin urmare, acțiunea modelatoare a omului nu modifică fundamental ciclurile ambientale, ci ea se subordonează acestora și se integrează în structura lor. În această perioadă, omul continuă să acționeze sub „îndrumarea” și „controlul” naturii, fiind „călăuzit” de aceasta în toate activitățile sale.

Raportul dintre om și natură se va schimba radical odată cu prima revoluție industrială. „Dezvoltarea transporturilor, ridicarea de așezări apărute împotriva mediului înconjurător ostil, descoperirea altor combustibili decât lemnul, îmbunătățirea tehnicilor de producție agricolă au făcut ca omul să se simtă mai puțin tributar mediului natural apropiat pe care îl reprezintă pădurea, cursul de apă și pajiștea”¹¹. Prin mijloacele pe care i le oferă tehnica omul se desprinde tot mai mult din strân-

¹¹ Edouard Bonnefous, *Omul sau natura?*, București, 1976, p. 13—14.

soarea naturii, tinzând să-și înlocuiască statutul de supus al naturii cu cel de stăpân al acesteia. Problema care se ridică în această situație este aceea dacă drumul pe care s-a angajat omenirea reprezintă cu adevărat calea cea bună, dacă natura „acceptă” situația în care vrea să o aducă omul. Pentru a putea răspunde la o astfel de chestiune se impune să analizăm specificul acțiunilor umane în raport cu natura și efectele lor asupra acesteia.

Ca organism viu, și omul consumă substanță nutritivă și energie din mediul ambiant. Spre deosebire de restul viețuitoarelor, care și-au adaptat consumurile energetice la rigorile naturii, aceasta sancționând prompt orice abatere de la rigorile respective, omul practică un mod specific de consum energetic, orientându-se spre cele mai consistente surse energetice, dar ignorând atât condițiile în care s-au constituit aceste resurse, cât și consecințele pe care le antrenează utilizarea lor. Astfel, în timp ce întreaga viață existentă pe planetă are ca suport energetic soarele, omul folosește în scopul creșterii confortului energia solară înmagazinată în combustibili fosili pe parcursul a zeci de milioane de ani. Dar pe cât de îndelungat a fost procesul de constituire a acestor resurse energetice, pe atât de rapid este ritmul consumării și restituirii lor, evident în forme modificate, către natură. Utilizarea de către om a acestor forme concentrate de energie generează efecte considerabile asupra mediului și anume: modificarea cliimei, transformarea ciclurilor implicate în circuitul carbonului, creșterea concentrației de compuși ai carbonului care au efecte nocive asupra vieții, afectarea negativă a circuitului oxigenului etc. Pe de altă parte, sursa energetică pe care o reprezintă combustibili fosili are un caracter neregenerabil, iar ritmul din ce în ce mai intens al utilizării lor face să se apropie cu o viteză amenințătoare termenul scadenței, când stocu-

rile existente se vor epuiza în întregime, privând astfel omenirea de principala forță de susținere a dezvoltării sale industriale.

Consecințe la fel de însemnate produce și utilizarea energiei stocate în țesuturile plantelor, îndeosebi ale arborilor. Pe lângă efectele amintite în cazul folosirii combustibililor fosili, utilizarea lemnului ca sursă energetică generează și un alt fenomen, deosebit de grav — acela al despăduririlor masive, cu efecte catastrofale asupra echilibrului ecologic. Diminuarea suprafețelor împădurite determină „scăderea capacității de fixare a energiei solare de către învelișul vegetal al planetei, expunerea solului dezgolit la procese oxidative mult mai intense, care duc la eliberarea unor mari cantități de bioxid de carbon, modificându-se astfel concentrația respectivului compus chimic în atmosferă și, prin aceasta, clima planetei”¹².

Imensele cantități de energie pe care le consumă omenirea antrenează într-un circuit specific diversele elemente chimice aflate pe pământ, care modifică radical forma unor componenți de bază ai mediului, precum și relațiile dintre aceștia. Astfel, utilizarea în industrie a tot mai numeroase minereuri, precum și procesele de combustie pe care le implică metamorfoza lor, ca și transformările chimice la care acestea sunt supuse determină creșterea volumului de substanțe nocive deversate în natură, substanțe ce au un puternic impact negativ asupra mediului. Cresc concentrațiile unor elemente chimice sau ale unor compuși ai acestora în toate mediile de viață, sol, apă, aer, precum și în țesuturile plantelor și animalelor. Dacă în urmă cu câteva sute de ani elemente ca Fe, Al, Cu, Zn, Pb, U, Cd, Hg, Na aveau o slabă prezență în cadrul ecosiste-

¹² N. Botnariuc, V. Vădineanu, *op. cit.*, p. 276.

melor, astăzi ele se află într-o asemenea concentrație încât amenință grav nu numai sănătatea omului, ci și viața în general.

Pe de altă parte, chiar și activitățile economice, care la prima vedere par a fi total inofensive, generează, pe măsura extinderii și modernizării lor, efecte la fel de negative ca și în cazul activităților vizibil poluante. Astfel, cultivarea plantelor și creșterea animalelor nu afectează echilibrele ecologice atâta vreme cât nu depășesc nivelul până la care ele pot fi suportate de cadrul natural existent. Atunci însă când se extind suprafețele cultivate în defavoarea pădurilor, când se practică irigațiile, se administrează îngrășăminte chimice, pesticide și alte tipuri de substanțe de sinteză lucrurile se schimbă, dobândind o cu totul altă înfățișare. În aceste condiții, se produc degradarea și sărăcirea solului, poluarea apelor și aerului, sunt afectate corelațiile funcționale de la nivelul ecosistemelor.

După cum remarcam și mai înainte, principala caracteristică prin care se individualizează activitatea umană, îndeosebi cea de tip industrial, de comportamentul celorlalte viețuitoare este aceea că prima declanșează o serie de transformări substanțial-energetice cu caracter liniar, la capătul cărora rezultă deșeuri ce nu-și mai găsesc locul în circuitul natural al materiei. Spre deosebire de ciclurile naturale, la desfășurarea cărora participă permanent trei grupe funcționale cu caracter complementar — producători, consumatori și descompunători —, aceștia din urmă având rolul de a prelua orice categorie de deșeuri și de a le transforma în substanță utilă pentru alți consumatori, în activitățile umană lipsește tocmai această din urmă verigă, fapt ce va face ca marea majoritate a deșeurilor provenite din astfel de activități să nu mai poată fi reciclată, situație ce se răsfrânge negativ nu numai asupra calității mediului, ci și asupra bugetului energetic adminis-

trat de către om. „Din punctul de vedere al circulației materiei, acumularea de deșeuri înseamnă ieșirea din circuit, pentru perioade relativ îndelungate, a unor mari cantități de elemente, iar aceasta implică intensificarea altor activități umane, menite să compenseze aceste ieșiri“¹³.

În tot ce întreprinde omul în vederea ameliorării condițiilor sale de viață și a creșterii gradului de confort, el ignoră (sau, mai precis, a ignorat până acum) că baza tuturor bunurilor produse prin eforturile sale transformatoare o constituie *ecosfera*, componentele esențiale ale acesteia. Or *ecosfera*, ca și Pământul de altfel, are o masă fixă și este guvernată de procese ciclice, a căror producere are un rol fundamental în conservarea și reproducerea acestui sistem global. Dacă nu se va ține seama de condițiile restrictive ale exploatarei *ecosferei*, condiții generate de volumul finit al resurselor sale și de existența unei anumite limite a rezistenței sale față de presiunile exterioare, se va ajunge atunci inevitabil în situația când solicitările venite din partea oamenilor vor fi cu mult superioare cuantumului de resurse pe care-l dețin Pământul și *ecosfera*, precum și capacității de regenerare a acesteia din urmă. „Putem discuta dacă *ecosfera*, în starea ei naturală preumană, sau în cea de acum, se găsește aproape de limita ei intrinsecă, dar nu putem nega faptul că există o limită și că funcționarea sistemului nu permite o creștere continuă la infinit“¹⁴.

Experiența acumulată până acum în cunoașterea *ecosferei* conduce la concluzia că dacă sunt respectate condițiile sale de echilibru, atunci aceasta și componentele ce o alcătuiesc se reînnoiesc continuu. Prin urmare, în situația în care oamenii și-ar adapta modul de viață

¹³ *Ibidem*, p. 278.

¹⁴ Barry Commoner, *op. cit.*, p. 119.

și activitățile lor economice la cerințele pe care le reclamă parcurgerea ciclurilor de regenerare ce-i sunt specifice, ecosfera ar putea funcționa normal și ar putea susține, încă pentru multă vreme, un număr însemnat de ființe umane. Dar și în aceste condiții nu trebuie uitat, totuși, că nu toate componentele ecosferei sunt regenerabile, că resursele minerale și combustibili fosili nu se pot reînnoi, că împrejurările în care s-au format acestea nu se mai repetă, că un anumit gen de activități economice riscă să fie lipsite, într-un viitor nu prea îndepărtat, de principalul lor suport energetic.

Luarea în considerare a acestui din urmă aspect conduce la concluzia că se poate vorbi de nașterea și amplificarea unei contradicții fundamentale în ce privește activitatea transformatoare a omului și anume, aceea dintre obiectivele dezvoltării economice pe care și le propune omenirea și volumul resurselor naturale necesare în acest scop. Este vorba, așadar, de un conflict tot mai acut între tendințele și, respectiv, posibilitățile de creștere economică ce depind în exclusivitate de om (cunoștințe, tehnologie etc.) și cuantumul limitat de resurse existent în natură. Într-o astfel de situație, depășirea conflictului nu se poate realiza decât numai prin adaptarea întregii civilizații umane la cerințele pe care le ridică mecanismele de refacere și conservare a naturii. Din nefericire, acest lucru este încă departe de punctul de a se realiza și „degradarea mediului este un semn că până acum n-am reușit să realizăm această adaptare indispensabilă”¹⁵.

¹⁵ Ibidem, p. 290.

CAPITOLUL II

CRIZA ECOLOGICĂ ȘI DIMENSIUNILE SALE ACTUALE

1. *Împrejurările declanșării crizei mediului înconjurător și conținutul acesteia*

După cum s-a văzut, omul este dependent de natură și aceasta din cauză că el însuși este parte a naturii. Ca existență biologică, el are nevoie de hrană, apă, aer, de îmbrăcăminte și adăpost, de produse ale naturii pe care le consumă direct sau le modifică forma și proprietățile în vederea unei utilizări adecvate.

În mod firesc, omul ar fi trebuit să țină seama în activitățile întreprinse pentru a supraviețui și a-și îmbunătăți condițiile de viață de lecția fundamentală pe care i-o „predă” cu atâta generozitate natura și anume aceea că nimic nu poate supraviețui pe pământ decât dacă se va integra corespunzător în ansamblul din care face parte și va coopera permanent cu celelalte părți ale ansamblului, fără a încerca să-și impună supremația în defavoarea vreuneia dintre ele și a echilibrului global. Natura a demonstrat de la începuturile istoriei sale că viața s-a extins și consolidat pe planetă numai atunci când s-a depășit caracterul liniar al proceselor ce stăteau la baza primelor forme de viață. Dacă s-ar fi continuat această linearitate a proceselor biologice, pe parcursul cărora primele viețuitoare consumau hrana oferită de-a gata de mediul ambiant și eliminau deșeuri ce nu-și găseau nici o utilizare în procesul vieții, atunci viața s-ar fi condamnat iremediabil la autodistrugere. Natura, însă, s-a dovedit a fi suficient de înțeleaptă

pentru a da naștere la alte forme de viață, care să folosească tocmai reziduurile rezultate de pe urma unei activități primare, convertind deșeurile organismelor primitive în substanță nutritivă cu valoare superioară pentru procesele vieții. „Primele organisme cu fotosinteză au schimbat cursul liniar, vorace, al vieții în întăiul mare ciclu ecologic de pe pământ. Închizând cercul, ele au realizat ceea ce nici un organism viu nu putea înfăptui singur — supraviețuirea”¹.

Din nefericire, oamenii nu au ținut seama de modul în care a acționat și acționează natura, de cerința adaptării reciproce la condițiile ce stau la baza ordinii și dinamicii ecosferei, ci au procedat într-o manieră cu totul contrară acestor cerințe. Făurind instrumentele civilizației industriale, ei s-au lăsat furăți de iluzia că tehnica îi face atotputernici, că în aceste noi împrejurări pot să acționeze ca și cum ar fi singurii „locuitori” și stăpâni exclusivi ai planetei. Natura a început să fie tratată tot mai mult ca un adversar ce trebuie înghințat definitiv, că față de un astfel de „inamic” omului îi e îngăduit tot ce duce la supunerea lui.

Această nemărginită infatuare a oamenilor și această neîngăduită orbire față de faptul că existența și confortul lor sunt condiționate de sănătatea și echilibrul naturii au dus la o asemenea utilizare a ecosferei pentru a spori bogățiile materiale ale societății încât s-au secătuit într-un răstimp relativ scurt resursele acesteia și s-au provocat grave dezechilibre funcționale în interiorul ei. S-a declanșat, astfel, o profundă criză ambientală, ce manifestă tendința unei continue agravări și pentru a cărei stopare s-a făcut și se face încă foarte puțin.

Criza mediului înconjurător este, așadar, rezultatul modului defectuos în care oamenii s-au folosit de natură și ea ne avertizează că ecosfera este supusă unei

¹ Barry Commoner, *op. cit.*, p. 295.

presiuni cu mult superioară capacității sale de rezistență, de unde afectarea echilibrelor fundamentale și degradarea componentelor și a raporturilor funcționale instituite între acestea. Nesocotirea faptului că întreaga activitate a oamenilor se desfășoară în natură, este condiționată de natură și se răsfrânge asupra naturii a antrenat după sine ignorarea cerinței de a se integra orice gen de activitate umană în cadrul pe care-l reclamă ordinea și funcționalitatea ecosferei, precum și ale fiecărui ecosistem în parte. Așa se explică surparea, în nenumărate cazuri, a relațiilor firești dintre viețuitoare, dintre acestea și ambianța exterioară. S-au distrus astfel importante cicluri ale vieții, iar numeroase altele au fost transformate în procese liniare, artificiale.

S-a ignorat, de asemenea, că există o limită a resurselor ecosferei și, implicit, o limită a utilizării lor. Nu s-a ținut seama de faptul că unele resurse, cum sunt majoritatea celor utilizate în industrie, nu sunt regenerabile și că cel regenerabile au nevoie, pentru a se putea reface, de un anumit interval de timp și de anumite condiții de echilibru. În consecință, omenirea este în prezent pe punctul de a-și vedea epuizate o bună parte din resursele neregenerabile, de a se confrunta cu efectele diminuării considerabile a unor resurse regenerabile, datorită exploatării lor excesive, și de a asista neputincioasă la dispariția unor specii de plante și animale. La acestea se adaugă, apoi, fenomenul poluării, în continuă extindere, care afectează toți factorii de mediu, determinând o puternică degradare a lor.

Provocarea acestei profunde crize ambientale cu care se confruntă astăzi omenirea își are punctul de plecare în statutul specific al omului, el fiind singura viețuitoare care are capacitatea „de a se adapta la o gamă remarcabil de largă de nișe ecologice, de a transforma mediul înconjurător natural până la un punct

în care acesta poate deveni în întregime făurit de om și de a trăi deci în două medii strâns legate și care se întrepătrund : cel natural și cel cultural“². Numai că omul nu a utilizat cu înțelepciune această remarcabilă capacitate, el neținând seama că spre a fi viabile proiectele sale transformatoare trebuie să se raporteze permanent la posibilitățile și echilibrele existente în natură.

Și așa se explică faptul că acoperind suprafața pământului cu pășuni, ogoare și grădini, oamenii au modificat în rău proprietățile solului, degradându-l prin eroziune, irigații și o exploatare excesivă. Cultivând numai specii de plante utile lor și crescând rase de animale asemănătoare, ei au redus alarmant fondul genetic de animale și plante. Dezvoltând industria, comerțul, transporturile ei au poluat apele râurilor, lacurilor și oceanelor, punând în pericol viața existentă în aceste medii ; au otrăvit aerul cu emanații nocive, făcându-l tot mai impropriu pentru viață. Au concentrat activitățile industriale și comerciale în zone suprapopulate, „până la un punct în care efectele negative ale congestiunii, poluării acumulate și alienării vieții moderne, industriale și urbane, anulează câștigurile în calitatea vieții obținute prin ridicarea standardelor materiale ale bunăstării“³.

2. Cauzele principale ale crizei mediului ambiant

Dacă deteriorarea gravă a condițiilor de mediu este cauzată de modul în care a acționat și acționează omul asupra naturii și, respectiv, de întregul ansamblu al activităților omenești, atunci problema care se ridică

² Jan Tinbergen (coordonator), *Restructurarea ordinii internaționale*, Buc., 1978, p. 498—499.

³ *Ibidem*, p. 499.

în continuare este aceea dacă activitatea transformatoare a omului, în genere, este răspunzătoare de producerea degradării și suprasolicitării mediului sau doar maniera specifică în care s-au desfășurat până în prezent aceste activități. Pe de altă parte, nu trebuie uitat că nu acțiunile individului izolat cauzează modificări de substanță asupra mediului, ci colectivitățile umane structurate în anumite tipuri de organizare social-economică, așa după cum efectele negative ale acestor acțiuni în raport cu mediul se răsfrâng nu numai asupra naturii, ci și asupra condiției umane. Prin urmare, criza ambientală ni se relevă a fi nu numai o problemă strict ecologică, ci și una cu un pronunțat caracter social. De aici rezultă necesitatea ca analiza factorilor desemnați ca răspunzători de declanșarea și agravarea crizei ecologice — activitatea economică, progresul tehnologic, creșterea demografică — să se facă din perspectiva mobilurilor sociale care au inspirat și direcționat până acum toate procesele economice, tehnologice, cultural-științifice, precum și a corelațiilor existente între componentele de bază ale vieții sociale și care se răsfrâng într-un anumit fel asupra a tot ce întreprind indivizii și colectivitățile.

Unor asemenea cerințe metodologice le-au dat deja curs demersurile inițiate pe această linie de cercetători, instituții științifice și foruri politice, și efectele acestui mod pertinent de abordare a problemei se regăsesc în concluziile solide formulate cu privire la cauzele de fond ale crizei ambientale. Astfel, în amplul document programatic adoptat la Întâlnirea la Vârf a Pământului din iunie 1992 cu privire la mediu și dezvoltare — *Agenda 21* — se arată : „Cauza principală a deteriorării continue a mediului global este modul neadecvat de consum și de producție, îndeosebi în țările industrializate

zate“⁴. Ca atare, nu factorii incriminați până acum — creșterea economică și demografică, progresul tehnico-științific — sunt adevărații vinovați, ci mecanismele social-economice care au impus anumite moduri de consum și producție și care au declanșat acțiunea valențelor negative ale factorilor menționați.

După cum relevă economiști de prestigiu, legea ce guvernează întreaga activitate economică în orice economie de piață este legea profitului, fapt ce face ca obiectivul de bază al oricărei firme să fie creșterea economică, aceasta fiind, în consecință, și țelul central al societății. „Creșterea fiind un obiectiv suprem al societății, ea nu poate fi stăvilită de nimic, nici chiar de urmările ei, printre care se numără efectul dăunător asupra mediului înconjurător, respectiv asupra aerului, apei, liniștei vieții urbane, frumuseții peisajului“⁵.

Criteriul unei rentabilități superioare este cel care primează în orice activitate economică, lui fiindu-i subordonată atât creșterea, cât și mijloacele folosite pentru realizarea acesteia. Iar rentabilitatea este privită exclusiv din perspectiva profitului obținut de întreprinzător pentru fiecare unitate de capital investit. Așa se explică faptul că în calcularea profitului fiecărei firme se iau în considerare costurile *individuale*, adică cele suportate nemijlocit de firmă pentru proiectarea, producerea și desfacerea mărfurilor, nu și cele *sociale*, respectiv costurile pe care le suportă societatea pentru a înlătura efectele negative ale producerii și consumurilor anumitor bunuri. Astfel, de exemplu, industria și consumul produselor chimice includ o serie de costuri *ascunse*, cum sunt cele antrenate de eliminarea și di-

⁴ *Agenda 21*, în: *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, Buc., 1993, p. 3.

⁵ J. K. Galbraith, *Știința economică și interesul public*, Buc., 1982, p. 366.

minuarea poluării generate de această activitate economică, care se relevă a fi costuri *sociale*, ele fiind suportate de *public* și nu de producătorul individual.

Același mod îngust de a privi rentabilitatea a determinat orientarea producției spre ramurile aducătoare de profituri mai consistente, chiar dacă avantajele sociale ale unei asemenea creșteri erau nesemnificative, iar efectele secundare și, legat de acestea, costurile sociale — considerabile. Sugestivă, în această direcție, este evoluția producției și consumului în perioada de după cel de-al doilea război mondial în principalele țări industriale. Bunăoară, în Statele Unite ale Americii, în condițiile creșterii, între anii 1946—1968, cu circa 50 la sută a produsului național brut pe locuitor, consumul pe locuitor a bunurilor destinate satisfacerii unor cerințe de bază a rămas același sau a înregistrat sporuri nesemnificative: consumul de alimente, exprimat în cantitate totală pe locuitor, a rămas în esență neschimbat, consumul de proteine a crescut de la 95 grame pe persoană/zi, la 99 grame, a scăzut în schimb consumul unor elemente de nutriție esențiale (calciu, vitamina A, vitamina C, tiamina) cu circa 10 la sută, s-au păstrat aceleași cuanțumuri la consumurile de îmbrăcăminte, încălțăminte, băuturi slab alcoolizate. O situație asemănătoare se constată și în privința locuințelor, în 1966 revenind 0,295 unități locative pe persoană față de 0,272 în 1946. Au crescut, în schimb, producția și consumul articolelor de uz casnic (televizoare, aparate de radio, dispozitive electrice pentru deschiderea conservelor, prăjitore de floricele etc.), precum și a unor obiecte destinate activităților recreative. Așadar, „creșterea economiei americane după 1946 a avut efecte surprinzător de mici asupra gradului de satisfacere a cerințelor individuale cu bunuri economice de bază. Acea ficțiune statistică numită «americanul mij-

lociu» consumă acum anual cam tot atâtea calorii, proteine și alte produse alimentare (deși ceva mai puține vitamine), folosește cam aceeași cantitate de îmbrăcăminte și agenți de curățire, ocupă cam același spațiu nou construit, necesită cam aceeași cantitate de mărfuri transportate și bea cam tot atâta bere (28 de galoni pe cap de locuitor) ca în 1946“⁶.

Prin urmare, dezvoltarea economiei americane în primele decenii de după al doilea război mondial nu a fost nici pe departe subordonată satisfacerii unor cerințe esențiale pentru viața și confortul individului, ci susținerii unui consum relativ excentric, fără valoare și importanță reală pentru consumator, dar deosebit de profitabil pentru întreprinzător. Același interes al întreprinzătorului se regăsește în sporurile înregistrate într-o serie de ramuri economice, sporuri cu mult superioare celor din sectoarele de bază. Astfel, producția sticlelor nerecuperabile de apă gazoasă a crescut în perioada amintită cu 53 000 la sută, producția de fibre sintetice cu 5 980 la sută, de mercur cu 3 930 la sută, de compresoare pentru instalații de climatizare cu 2 850 la sută ș.a.m.d. Și situația din economia nord-americană se repetă aproape în toate țările industrializate ale lumii.

În concluzie, nu creșterea în sine reprezintă cauza răspunzătoare de declanșarea și agravarea crizei ambientale, ci modul specific în care s-a realizat și se realizează această creștere dirijată în exclusivitate de legea profitului. Ceilalți factori care au un impact asupra calității mediului — creșterea demografică și dezvoltarea tehnologică — își exercită acțiunea pe fondul consecințelor generate de modul neadecvat de consum și de producție, aceasta neînsemnând însă că evoluția

⁶ Barry Commoner, *op. cit.*, p. 135.

fenomenelor menționate nu ar conține în ea însăși elemente cu influență perturbatoare asupra mediului.

Populația globului a înregistrat o creștere din ce în ce mai accelerată, iar sporurile demografice din secolul nostru îndreptățesc aprecierea că omenirea se confruntă astăzi cu efectele unei veritabile explozii demografice. La începuturile erei noastre, întreaga populație a planetei se ridica la circa 250 milioane de locuitori. Pentru dublarea acestei cifre a trebuit să treacă vreo șaisprezece secole, ea ajungând la 500 milioane de locuitori în 1650. Cifra atinsă în 1650 se va dubla de data aceasta într-un interval de timp mult mai scurt, de numai două secole, populația globului atingând miliardul de locuitori în jurul anului 1850. Până în anul 1970 ea a crescut de peste trei ori, ajungând la 3,5 miliarde de locuitori, iar în 1993 depășise cifra de 5,5 miliarde. În jurul anului 2020, populația Terrei va depăși cifra de 8 miliarde de locuitori.

Fără îndoială că aceste sporuri amețitoare ale populației exercită o presiune tot mai puternică asupra resurselor ecosferei, ca și asupra sistemelor sociale și economice ale tuturor țărilor, îndeosebi ale țărilor sărace. „Fără schimbări majore, dublarea populației lumii a treia va necesita o dublare a tuturor investițiilor legate de infrastructura socială și fizică, chiar numai pentru a menține nivelul de trai existent. Trebuie notat că o dublare a populației reclamă o triplare a numărului de locuri de muncă necesare”⁷.

Între creșterea populației și deteriorarea mediului ambiant există un raport direct proporțional în condițiile actualelor modele ale dezvoltării economice. Orice spor de populație reclamă sporirea producției de bunuri materiale necesare satisfacerii trebuințelor vitale, aceasta însemnând implicit dezvoltarea unor activități

⁷ Jan Tinbergen, *op. cit.*, p. 79—80.

economice (agricole, industriale, de transport) cu caracter poluant și perturbator. Apoi sporurile demografice atrag după ele creșterea numărului de mari aglomerări urbane, urmate de o creștere disproporționat de mare a fenomenelor de poluare produse de fiecare locuitor al marilor metropole, în comparație cu cele ce apar în cazul persoanelor ce locuiesc în așezări relativ mici. Că fenomenele poluante sunt considerabil mai intense în cazul marilor orașe o demonstrează și frecvența unor boli ce sunt nemijlocit legate de poluare. Astfel, numărul îmbolnăvirilor de cancer pulmonar este cu aproximativ 37 la sută mai mare în orașele cu peste un milion de locuitori decât în orașele cu o populație cuprinsă între 250 000—500 000 locuitori. Și, în sfârșit, nu trebuie uitată nici presiunea exercitată de sporurile masive ale populației asupra spațiului geografic și a resurselor materiale. Așadar, „populația și producția în creștere, combinate cu nivelele de consum neviabile exercită un stress tot mai mare asupra aerului, solului, apei, energiei și altor resurse”⁸.

Există și o cale de ieșire din această situație conflictuală, cu condiția însă de a se îmbogăți strategiile de dezvoltare; în sensul armonizării tendințelor de creștere a populației și producției cu cerințele pe care le ridică conservarea ecosistemelor și ale unei utilizări raționale a resurselor planetei. În acest sens, Conferința la Vârf a Pământului recomandă includerea în planurile serviciilor esențiale educația corespunzătoare, crearea condițiilor de prosperitate pentru fiecare familie concomitent cu realizarea unor programe adecvate de reîmpădurire și protecție prioritară a mediului. Pe de altă parte, fiecare națiune trebuie să adopte o politică demografică în conformitate cu capacitățile de întreținere existente în fiecare țară, întemeiată pe prognoze mult

⁸ * * * *Hrană pentru 6 miliarde*, București, 1986, p. 102.

mai realiste cu privire la rezultatele posibile ale activităților umane prezente și de perspectivă, la corelațiile dintre sporurile demografice și evoluția factorilor de mediu de care depind sănătatea ecosistemelor și conservarea biodiversității.

Dar nu populația, ci tehnica modernă pare a fi veriga de bază dintre poluare și profit, factorul cu impactul negativ cel mai puternic asupra mediului în cadrul unei dezvoltări aflate sub semnul exclusiv al legii profitului. În dorința de a maximaliza profiturile, inițiativa privată din societatea contemporană susține și preia acele proiecte tehnologice ce răspund în cel mai înalt grad acestui obiectiv. De regulă, însă, aceste tehnologii sunt deficitare sub aspect ecologic, ele fiind de cele mai multe ori surse de deteriorare a mediului ambiant.

Investigând factorii determinanți ai eșecului ecologic al tehnologiilor contemporane, specialiștii atrag atenția că ei își au sursa în însuși succesul operațional al fiecărei tehnologii. Același savant american la care ne-am mai referit, J. K. Galbraith, releva că forța tehnicii contemporane este dată de descompunerea scopurilor urmărite de un anumit proiect economic în părțile componente ale acestora și găsirea mijlocului celui mai eficient pentru realizarea fiecărei componente. „De exemplu, nu există nici un mod în care cunoștințele sistematizate pot influența fabricarea unui automobil ca întreg sau măcar fabricarea unei caroserii sau a unui șasiu. Ele nu se pot aplica decât dacă sarcina respectivă este în așa fel subdivizată încât să înceapă să corespundă cu o anumită zonă definită a cunoștințelor ingineresti... Aproape toate consecințele tehnicii și, în bună parte, configurația industriei moderne derivă din această nevoie de a diviza și subdiviza sarcinile”⁸.

⁸ Apud B. Commoner, *op. cit.*, p. 184.

Așadar, succesul tehnologiei se asigură doar prin fragmentarea realității și concentrarea întregii atenții asupra fiecărui fragment. Cu alte cuvinte, este vorba de transpunerea manierei analitice din domeniul cunoașterii teoretice în cel al aplicațiilor practice. Urmărind un scop bine precizat, care constituie doar o parte a unui mai complex, vom reuși să găsim mijloacele adecvate unei soluții optime, în schimb vom neglija total impactul pe care-l are utilizarea mijlocului respectiv asupra ambianței în care are loc folosirea lui. Astfel, s-au realizat detergenți deosebiți de eficienți sub aspectul capacității de curățire, dar extrem de dăunători pentru mediul ambiant. A crescut puterea automobilelor și randamentul lor dar aceasta a avut drept consecință nemijlocită creșterea gradului de poluare atmosferică, a concentrației de plumb în componentele de bază ale ecosferei. Rezolvându-se cu succes problema producerii unor îngrășăminte chimice cu o mare concentrație de azot, s-a creat în același timp o sursă de creștere a gradului de poluare a apelor prin poluanții nitrici care ajung în râuri și lacuri. Insecticidele sintetice sunt foarte eficiente, numai că ele lovesc în egală măsură în dăunători și în dușmanii naturali ai acestora.

Deci, ceea ce în plan tehnologic se prezintă ca un succes de netăgăduit, în plan ecologic se manifestă ca un eșec de proporții similare cu cele ale succesului : „Cauza acestui eșec este clară : tehnologul și-a definit problema în termeni prea înguști, încadrând în câmpul său vizual numai un sector din ceea ce în natură constituie un ciclu fără capăt care se prăbușește dacă este supus la presiuni în oricare dintre verigile sale. Aceleași vicii se află îndărătul fiecărei nereușite ecologice a tehnicii moderne : atenția acordată unui singur aspect a ceea ce în natură constituie un întreg complex”⁹.

⁹ Ibidem, p. 180.

Prin urmare, nu tehnica în sine poartă vina gravei deteriorări a mediului, ci maniera în care se recurge la tehnică pentru a se soluționa problemele economice, probleme ce sunt abordate întotdeauna în termenii unei rentabilități imediate și mai niciodată în termenii costurilor sociale de perspectivă, ai eficienței în raport cu cerințele conservării naturii și a echilibrelor sale. Așa stând lucrurile, rezultă clar că refacerea echilibrelor ecologice și depășirea crizei ambientale nu reclamă renunțarea la tehnică, ci la modul actual de dimensionare și direcționare a serviciilor tehnicii. Aceasta înseamnă că în fața tehnicii va trebui să se pună simultan atât problema economică propriu-zisă, cât și cea de natură ecologică. Sau, mai precis, în însăși formularea problemei economice puse în fața tehnicii trebuie înglobată permanent și componenta ecologică. Perspectiva ecologică a oricărei probleme de ordin economic, tehnologic sau demografic trebuie întregită, apoi, cu perspectiva sistemică în demersurile științifico-aplicative ce stau la baza conceperii și realizării diverselor tehnologii. Și în tehnică demersul analitic trebuie completat permanent cu cel sintetic, aceasta reprezentând condiția fundamentală în vederea înlăturării viciului intern al tehnologiei, ce rezultă din natura fragmentară a bazei sale științifice.

3. Dimensiunile actuale ale crizei ecologice

Criza ambientală se manifestă ca un proces în continuă agravare și aceasta din cauză că în timp ce se amplifică acțiunea factorilor de deteriorare a mediului, cea de stopare a fenomenelor cu rol perturbator se desfășoară cu încetinitorul, constatarea fiind valabilă atât pentru ceea ce se întreprinde la nivel național cât și la nivel internațional. În raport cu agresivitatea mereu

crescândă a factorilor de presiune asupra mediului, activitățile întreprinse în scopul dimensionării și eliminării acestei presiuni apar ca timide și insuficiente. Or, așa după cum atenționează spiritele lucide ce s-au aplecat asupra acestei probleme, deja s-a pierdut foarte mult timp, criza înaintând vertiginos spre un nivel care, odată atins, va face ca în bună măsură fenomenele să scape de sub control și să dobândească un caracter ireversibil. Nu mai constituie un secret pentru nimeni că modul în care s-a utilizat până în prezent ecosfera are un pronunțat caracter distructiv și că dacă actualul sistem de producție și de consum va continua să se dezvolte în aceeași manieră ca până acum, civilizația umană se îndreaptă inevitabil spre sinucidere.

O diagnosticare corectă a nivelului pe care l-a atins criza ecologică impune identificarea prealabilă a principalelor forme pe care le îmbracă procesul de deteriorare a mediului, a factorilor specifici răspunzători de fiecare formă de deteriorare, demers ce va permite, în continuare, analiza gradului de deteriorare înregistrat de componentele de bază ale ecosferei.

Prima și cea mai extinsă formă de agresivitate asupra mediului, cu un puternic impact negativ în ce privește afectarea calității acestuia, este *poluarea*. Ea acționează ca un cancer asupra tuturor factorilor de mediu și se datorează, în principal, activităților industriale.

Poluanții, reprezentând deșeuri ale diverselor tipuri de activitate umană, produc modificarea negativă a factorilor de mediu, fenomen ce are efecte dăunătoare pentru sănătatea și viața omului, ca și pentru cele ale ecosistemelor. Poluanții se pot clasifica, după natura lor, în poluanți *chimici* (pesticide, țigări, metale, substanțe organice etc.), *fizici* (căldură, radiații, radiații ionizante, zgomote etc.) și *biologici* (diverși germeni patogeni). După starea lor de agregare, se disting poluanți solizi, lichizi și gazoși.

Volumul poluanților ce agresează mediul și intensitatea poluării sunt într-un raport direct proporțional cu creșterea numerică a omenirii și a cerințelor sale, multe dintre aceste cerințe fiind create și întreținute în mod artificial. Ca urmare a acțiunii conjugate a celor doi factori se extind și se diversifică activitățile productive, serviciile și consumul, fiecare dintre acestea contribuind nemijlocit la creșterea gradului de poluare. Pe de altă parte, se constată o creștere exponențială a poluării pe măsura intrării în acțiune a noi factori poluanți, datorită efectului conjugat al acțiunii acestora.

Între intrarea în acțiune a noi agenți poluanți și înregistrarea efectelor lor se derulează un anume interval de timp, ceea ce face ca acțiunea nocivă a acestora să nu iasă imediat în evidență, de unde o anume minimalizare a naturii lor dăunătoare. În același timp, este foarte greu de inventariat numărul tuturor factorilor poluanți care acționează la un anumit moment într-o formă sau alta, și, cu atât mai mult, de evaluat rezultatul însumat al acțiunii lor. Nu mai puțin adevărat este și faptul că nu se cunosc nici limitele capacității de rezistență a ecosistemelor și ecosferei la presiunea poluării, necunoaștere ce alimentează, uneori, convingerea că natura poate suporta orice și oricât. De aici și ignorarea pericolității reale a fenomenului, și atitudinea de trenare în întreprinderea unor acțiuni ferme și eficiente împotriva poluării.

Urmează, apoi, deteriorarea produsă ca urmare a supraexploatarei ecosferei, aceasta vizând atât solul, pășunile, pădurile, cât și fauna și flora care populează toate mediile de viață. Primele au cunoscut și cunosc un drastic proces de diminuare a suprafețelor, la care se adaugă fenomenul degradării solului, colmatarea rapidă a lacurilor naturale și a bazinelor de acumulare, producerea viiturilor violente, toate acestea ca o consecință a despăduririlor masive. Tot ca urmare a redu-

cerii suprafețelor împădurite se modifică în rău regimul precipitațiilor și condițiilor climaterice, cu efecte nefaste pentru toate formele de viață din zonele în care se produc asemenea modificări. În ce privește supraexploatarea florei și faunei, aceasta are ca rezultat nemijlocit reducerea populației speciilor suprasolicitate, uneori până la limita dispariției lor, modificarea structurii genetice, precum și a corelațiilor funcționale existente în ecosistemele care sunt supuse unei asemenea exploatare.

Pe locul al treilea se situează deteriorările datorate intervenției nehibzuite a omului în echilibrele ecosferei, care au îmbrăcat fie forma unor mari construcții de baraje și canale, fie aceea a introducerii unor specii noi în ecosisteme constituite de-a lungul unor mari intervale de timp și potrivit condițiilor existente în fiecare zonă geografică. Referitor la prima formă de intervenție, se pot menționa marile construcții realizate în ultimul două secole, cum sunt : *Canalul Suez*, care leagă Marea Mediterană cu Marea Roșie și ale cărui efecte ecologice se regăsesc în restructurarea complexă și profundă a biocenozelor din estul Mării Mediterane, proces în urma căruia populația unor specii locale s-a redus până la limita lor, în timp ce altele, îndeosebi cele imigrate, s-au înmulțit cu mult peste nivelul pe care-l cer condițiile de echilibru ; *Canalul Panama*, între Oceanul Atlantic și Pacific, care, făcând legătura între două medii de viață oarecum diferite, a creat premisele unei evoluții divergente a faunei celor două oceane în regiunea învecinată Canalului ; *Barajul de la Assuan*, care a provocat însemnate și nedorite schimbări ecologice în valea Nilului inferior și în estul Mediteranei, schimbându-se regimul viiturilor, reducându-se fertilitatea solurilor din această zonă, diminuându-se considerabil vegetația marină și producția piscicolă, făcându-și apariția, în schimb, în canalele de irigație, o bogată vegetație acvatică, pe seama căreia se

va dezvolta o faună, pe cât de nedorită, pe atât de dăunătoare pentru sănătatea omului (gasteropode pulmonate, care sunt gazde intermediare ale agenților bilharziozei, vectori ai malariei, ai onchocercozei etc.) ; *Barajul Kariba*, pe fluviul Zambezi, în zona de frontieră dintre Zambia și Zimbabwe, ale cărui efecte în plan ecologic sunt în bună măsură asemănătoare cu cele constatate în cazul barajului de la Assuan : înlocuirea unor specii locale de pești cu specii venite de pe cursul superior al fluviului și care aparțineau altui complex faunistic, proliferarea explozivă a unor specii de plante acvatice, a căror înmulțire excesivă împiedică atât pescuitul cât și navigația, crearea condițiilor pentru apariția muștei țete etc.

Cel de al doilea aspect al problemei la care ne referim s-a concretizat în introducerea, intenționată sau nu, a unor specii de plante și animale provenite din continentul european în lumea nouă (cele două Americi, Australia, Noua Zeelandă) invadată de europeni în urma marilor descoperiri geografice, ca și în transferul în Europa a unor specii provenite din noile teritorii. Or, aceste specii, atunci când este vorba de cele ce aparțin florei și faunei sălbatice, transpuse într-un mediu prielnic pentru ele și caracterizat prin absența dușmanilor naturali, se vor înmulți peste măsură, punând în pericol echilibrele din ecosistemele în care au fost introduse. Bunăoară, gândacul de Colorado, originar din zona de est a Munților Stâncoși și component al unei biocenozes specifice, ce include pe lângă hrana acestei insecte — un solanoceu spontan — și dușmanii săi naturali, care nu-i îngăduie să se înmulțească peste un anume nivel, adus neintenționat în Europa, și având ca hrană cartoful cultivat, s-a răspândit, datorită absenței unui inamic natural, în toate țările europene, fiind unul din cei mai periculoși dăunători.

Factorii care deteriorează calitatea mediului și afectează echilibrele existente în natură acționează de cele mai multe ori conjugat, situație ce face ca efectele acțiunii lor să fie cu mult amplificate. Datorită acestui fapt, acțiunea lor are urmări catastrofale, ea alterând genofondul și ecofondul biocenozelor și ducând, prin aceasta, la modificarea raporturilor cantitative și funcționale între populații, precum și a circuitului materiei în ecosistemele afectate. O primă și însemnată consecință a acestor procese va fi aceea a reducerii productivității biologice. Urmează apoi reducerea diversității genetice, înlocuirea biocenozelor complexe cu altele simplificate și, în sfârșit, vor fi grav afectate mecanismele homeostatice ale ecosistemelor, capacitatea de autoreglare a biosferei și, în consecință, condițiile vieții pe Pământ.

a) *Degradarea și secătuirea solului*

Omenirea se confruntă astăzi cu o cerință crescândă de terenuri pentru agricultură, ca urmare a creșterii populației și scoaterii din circuitul agricol, în fiecare an, a unor însemnate suprafețe, utilizate pentru construcții, rețele rutiere etc.

Suprafața de uscat accesibilă omului se ridică la aproximativ 134 000 000 km.p. Din această suprafață, 7 milioane km.p. este încadrată în categoria terenurilor cu potențial productiv superior — existent pentru agricultură, 11 milioane cu potențial mediu, 15 milioane cu potențial inferior și 101 milioane km.p. ca fiind necorespunzătoare pentru agricultură.

Terenurile cultivate, pășunile și pădurile acoperă integral primele trei categorii, cu o suprafață totală de

33 milioane km². Din cea de a patra categorie, 53 milioane de km² sunt ocupate de păduri și pășuni, iar 48 milioane km² sunt neutilizabili.

Suprafețele cu terenuri fertile și arabile dețin numai 13,4 la sută din suprafața de uscat și ele asigură cea mai mare parte a necesarului de hrană a populației. Deși considerabil reduse, aceste suprafețe se diminuează de la un an la altul, fie prin scoaterea lor din circuitul agricol în scopuri industriale și urbanistice, fie printr-o proastă utilizare. Din statisticile internaționale întocmite pe această temă rezultă că anual se pierd prin utilizări neagricole până la 8 milioane hectare. „Acest proces la nivel planetar este un exemplu de greșală în relațiile dintre societate și biosferă (politica de folosire a pământului“ ¹⁰.

Cât privește *solul*, acesta constituie capitalul cel mai important de care dispune omenirea în scopul satisfacerii trebuințelor sale. El s-a format de-a lungul milioanele de ani, prin acțiunea lentă a organismelor vii asupra litosferei. După aprecierea pedologilor, pentru formarea unui strat de sol, cu o grosime de 10 mm, în condiții normale de desfășurare a ciclurilor biologice, sunt necesare 1—4 secole. Or, pe cât de anevoios este procesul de refacere a solului, pe atât de rapid este ritmul degradării sale.

Cea mai răspândită formă de degradare a solului și, în același timp, cea mai periculoasă, este *eroziunea*. Aceasta este un proces care se produce în mod natural, dar acolo unde solurile beneficiază de protecția unei vegetații terestre neafectate de mâna omului, refacerea lor se desfășoară în ritmuri ce compensează erodările. Fenomenul dobândește o turnură periculoasă în condițiile exploatării neraționale sau supraexploatării solului, când eroziunea înregistrează un ritm accelerat.

¹⁰ * * * Hrană pentru șase miliarde, op. cit., p. 102.

*„Eroziunea accelerată poate avea cauze naturale. Totuși, în majoritatea cazurilor, ea are la origine o proastă gospodărire a solului, fapt pentru care singurul răspunzător este omul“*¹¹.

Ca urmare a acestei proaste gospodăririi au fost distruse până acum peste 2 milioane de hectare de teren cultivabil, ceea ce reprezintă aproape un sfert din totalul terenurilor cultivate astăzi. Cea mai mare parte din aceste suprafețe au fost distruse prin practicarea unei agriculturi cu caracter agresiv, bazate pe monocultură, pe predominarea culturilor industriale în defavoarea celor alimentare, pe defrișări masive și un pășunat intensiv.

Oriunde a pătruns dezvoltarea industrială, aceasta a antrenat după sine și o dezvoltare de tip intensiv. De asemenea, modificări esențiale în utilizarea terenurilor agricole sunt determinate și de creșterea presiunii demografice, semnificativă în această privință fiind situația țărilor tropicale și subtropicale. În aceste țări se practica o agricultură itinerantă, bazată pe alternarea perioadelor de cultivare, de scurtă durată, cu pârloaga de lungă durată, alternanță ce oferea solului timpul necesar pentru refacere. Sporurile de populație au determinat creșterea nevoii de hrană și, prin urmare, a nevoii de noi suprafețe cultivabile. Această din urmă cerință nu s-a putut îndeplini decât numai prin prelungirea perioadei de cultivare și reducerea intervalului afectat pentru refacere. În această situație, se creează un grav dezechilibru între condițiile cerute de refacerea solului și cele existente efectiv, care se va răsfrânge în apariția unor biosisteme extrem de fragile.

Surprize neplăcute apar și de pe urma irigației solurilor, îndeosebi în zonele cu climă secetoasă și unde irigația este prost făcută. Insuficiența drenajului duce

¹¹ Ed. Bonnefous, *op. cit.*, p. 16.

în astfel de cazuri la creșterea gradului de salinitate. De regulă, salinizarea solului se produce pe acele suprafețe irigate unde apar fie un exces de apă, fie un deficit al acesteia. De asemenea, în condițiile amenajării pentru irigații a unor mari suprafețe agricole pot apare și alte fenomene negative, nu în legătură cu calitatea solurilor, ci cu starea de sănătate a oamenilor. Astfel, în marile sisteme de irigații din zonele calde și-a făcut apariția o boală deosebit de gravă — bilharzioza —, al cărei purtător se înmulțește foarte rapid în marile lacuri de acumulare.

Efecte catastrofale asupra solului au și defrișările masive, diminuarea pădurilor însemnând dispariția unor însemnate obstacole în calea erodării naturale a solului. Pădurile, pe lângă faptul că asigură constanța climei și a regimului de precipitații, au și rolul de a modera scurgerile de suprafață și de a echilibra astfel alimentarea pânzelor subterane prin apa de infiltrație. În consecință, solul este protejat împotriva eroziunii prin spălare. Apoi, nu trebuie ignorată contribuția pădurilor la îmbogățirea solului cu substanțe nutritive, pădurea asigurând, astfel, atât protecția solului cât și formarea acestuia. *„Pretutindeni unde arborii au dispărut, solul a sărăcit considerabil, iar deșertul a sfârșit prin a lua locul pământurilor roditoare“*¹².

Deși pădurile au un rol determinant în conservarea solului și a resurselor de apă, în purificarea aerului și în conservarea diversității biologice, în prezent ele sunt grav amenințate de efectele supraexploatării și de o degradare scăpată de sub control. Presiunea crescândă exercitată de explozia demografică face să prevaleze tendințele de utilizare a pădurilor în alte scopuri, de unde defrișările alarmante, la care se adaugă vătămă-

¹² Ibidem, p. 28.

rile datorate poluării aerului și măsurilor insuficiente de combatere a incendiilor.

Daunele provocate pădurilor, reducerea considerabilă a suprafețelor împădurite au ca rezultat imediat creșterea gradului de eroziune a solurilor și sărăcirea lor, degradarea bazinelor hidrografice, modificarea habitatelor pentru importante specii de plante și animale, fapt ce determină, la rândul său, reducerea diversității biologice. De asemenea, se diminuează capacitatea de reținere și prelucrare a bioxidului de carbon, gazul a cărui concentrare în atmosferă determină producerea efectului de seră.

Luând în considerare toate aceste aspecte, *Agenda 21* atenționează asupra faptului că salvarea pădurilor reprezintă una din sarcinile cele mai urgente ale omenirii, menționând însă că „supraviețuirea pădurilor depinde de recunoașterea și protejarea de către oameni a valorii lor ecologice, de reglare a climei, sociale și economice. Aceste beneficii trebuie incluse în sistemele naționale de evidență economică pentru judecarea alternativelor de dezvoltare”¹³.

Situații deosebit de critice în ce privește supraexploatarea pădurilor au apărut în zonele ecuatoriale și subecuatoriale. Astfel, suprafața pădurilor umede din regiunea Ecuatorială s-a redus de la 1 600 milioane hectare la 900 milioane, cele mai grav afectate fiind Indonezia, Malaezia, Filipine și țările din vestul Africii. Anual, în zona ecuatorială, suprafețele defrișate se situează între 6—9 milioane hectare. Deosebit de vătămătoare pentru pădurile ecuatoriale se dovedește a fi, după cum s-a mai arătat, așa-zisa agricultură itinerantă, care se realizează în țările ecuatoriale și subecuatoriale în următoarea formă : se defrișează (sau se incendiază) în fiecare an o anumită suprafață de pădure,

¹³ *Întâlnire la Vârf a Pământului*, p. 11.

după care terenul eliberat se cultivă o perioadă de până la 3—5 ani. În urma scăderii randamentului pe aceste terenuri, ele sunt părăsite și înlocuite prin alte suprafețe de pe care arborii au fost tăiați și incendiați. În condițiile în care intervalul de timp pentru refacerea fertilității se ridică în aceste regiuni la 8—12 ani, iar creșterea populației presează tot mai mult asupra nevoii de a spori suprafețele cultivate, se reduce tot mai mult perioada de timp dintre două defrișări, de unde o continuă degradare a pădurilor și solurilor, precum și o puternică dereglare a regimului climatic și hidrologic și, implicit, o gravă perturbare a echilibrelor biologice.

Efecte la fel de dăunătoare asupra solului apar și ca urmare a pășunatului excesiv, acțiune care, în zonele de savană, duce inevitabil la deșertificare. Procedeele incendierii ierburilor spre sfârșitul perioadei secetoase, practicat de milenii în savanele africane, face ca ploile ce urmează acestei perioade să nu întâlnească nici un obstacol menit să apere solul, de unde spălarea efectivă a substanțelor nutritive de pe suprafața acestuia și puternica sa erodare. Solul, astfel curățat, capătă aspectul unei cărămizi arse și se acoperă cu o crustă rezistentă care împiedică dezvoltarea în continuare a vegetației. Aceste efecte negative sunt mult amplificate, apoi, în urma pășunatului practicat pe astfel de suprafețe, de unde un continuu și ireversibil proces de deșertificare.

Studiile efectuate de pedologi și paleontologi asupra deșertului Sahara atestă că în urmă cu câteva mii de ani în acest ținut era o bogată vegetație constituită de păduri și pășuni, populată de o faună abundentă. Fenomenele la care ne-am referit anterior au dus la transformarea zonei într-un pustiu dezolant, iar procesul deșertificării continuă și în zilele noastre. Investigațiile întreprinse de F.A.O. pe această problemă relevă că Sahara înaintază în fiecare an în adâncime cu 1,5 până la 10 kilometri. De asemenea, documentele Conferinței

de la Rio atrag atenția că deșertificarea, rezultat al combinării impactului provocat de variațiile de climă cu intervenția nechibzuită a omului, afectează astăzi suprafețe din ce în ce mai mari, amplificând astfel foametea și sărăcia în lume.

Fenomenul degradării solului a atins astăzi un asemenea nivel încât situația este de-a dreptul alarmantă ; „70 la sută din toate terenurile arabile ale lumii — 3,6 miliarde hectare — sunt afectate deja de degradare. Aceasta reprezintă un sfert din terenurile din întreaga lume — o suprafață de trei ori mai mare decât Europa“ ¹⁴. În consecință, se impune o intervenție hotărâtă a umanității în ansamblu și a fiecărei națiuni în parte pentru stoparea fenomenului și asigurarea condițiilor de refacere treptată a solului, aceasta presupunând trecerea la o agricultură „sănătoasă în raport cu mediul, acceptabilă social, rațională și fezabilă economic“ ¹⁵.

b) Poluarea apelor terestre și marine

Condiție esențială a vieții, apele acoperă o bună parte din suprafața pământului. Planeta noastră dispune de circa 1 400 milioane km³ de apă, din care 93% sunt ape sărate (mări și oceane) și doar 3% — ape dulci. Dintre acestea din urmă, 77,2% se află în calotele de gheață ; 22,4% în spațiile subterane, 0,35% în lacuri și mlaștini, 0,01% în râuri și 0,04% în atmosferă.

Volumul de apă dulce ce susține viața pe suprafața de uscat este excesiv de redus în comparație cu volumul de apă al planetei și această limitare constituie una din cele mai importante bariere în calea extinderii vieții. Dacă s-ar putea dubla acel 0,01% pe care îl reprezintă apa râurilor, atunci „am putea dubla poten-

¹⁴ Ibidem, p. 11.

țialul de producere a hranei, am putea reda agriculturii toate deșerturile care acoperă în prezent aproape 40 la sută din suprafața pământului”¹⁵.

Apele dulci sunt cele care asigură necesarul de apă potabilă, apă solicitată de agricultură, industrie, servicii și dezvoltarea urbanistică. Ele reprezintă, totodată, o însemnată resursă energetică, o importantă cale de transport terestru, un substanțial rezervor alimentar prin fauna piscicolă ce populează aceste ape și îndeplinesc un rol esențial în conservarea sănătății mediului.

Apele dulci nu sunt distribuite uniform pe suprafața de uscat, pe glob existând multe zone care se confruntă cu un deficit cronic de apă dulce. De asemenea, deficitul natural, corelat cu explozia demografică determină agravarea fenomenelor legate de insuficiența aprovizionării cu apă, iar în condițiile unei subdezvoltări economice, impactul acestui fenomen asupra vieții și sănătății oamenilor este catastrofal. „În țările în curs de dezvoltare, o persoană din trei este lipsită de siguranța apei potabile și de servicii de salubritate, condiții de bază pentru sănătate și demnitate. În aceste țări, consumul de apă contaminată provoacă circa 80 la sută din îmbolnăviri și mai mult de o treime din totalul deceselor”¹⁶.

Criza de apă dulce afectează în prezent nu numai țările sărace, ci și pe cele puternic dezvoltate. Dacă în țările din prima categorie, subdezvoltarea este cea care amplifică impactul deficitului natural de apă, în cele cu un puternic potențial economic, criza ce începe să se facă tot mai mult simțită nu este cauzată de absența resurselor, ci de suprasolicitarea la care sunt expuse aceste resurse, ca urmare a unei susținute și continue

¹⁵ Hrană pentru șase miliarde, p. 103.

¹⁶ Întâlnirea la Vârf a Pământului, p. 17.

dezvoltări economice și, mai ales, a încadrării acesteia într-un anumit model de producție și consum.

Consumul de apă crește continuu și rapid în țările puternic industrializate, el dublându-se practic la fiecare 15 ani. Iar această creștere se explică atât prin evoluția demografică și extinderea urbanismului, cât, mai ales, prin creșterea gradului de industrializare a întregii activități economice. Și nu există activitate industrială care să nu solicite un consum mai mic sau mai mare de apă, așa explicându-se faptul că spre industrie se îndreaptă astăzi circa două treimi din totalul consumurilor de apă, aceasta fiind nu numai energo, ci și aquofagă. Astfel, „este nevoie de 100 tone (de apă — n.n.) pentru a produce o tonă de zahăr, 200 de tone pentru a fabrica o tonă de hârtie și 20 de tone pentru a produce doar un singur gram de material fisionabil”¹⁷.

Urmează, apoi, în ordinea consumului, agricultura bazată pe irigații, pentru irigarea unui hectar consumându-se anual circa 10 000 metri cubi, cantitate ce echivalează cu consumul unei populații rurale de 300 persoane.

Și, în sfârșit, consumul casnic, ce crește odată cu populația și progresele urbanizării, ale confortului și igienei, apreciindu-se că fiecare persoană din țările puternic dezvoltate folosește zilnic, pentru nevoile proprii, între 200 și 400 de litri.

Concomitent cu creșterea consumurilor de apă, se înregistrează o reducere dramatică a resurselor, ca urmare a poluării și degradării lor continue, datorate, în principal, industriilor din ce în ce mai poluante, epurării necorespunzătoare a apelor uzate menajere și industriale, dispariției unor zone naturale de colectare a apelor, despăduririlor masive, agriculturii ce folosește

¹⁷ Ed. Bonnefous, *op. cit.*, p. 241.

pe scară tot mai largă pesticide și alte substanțe de sinteză, exploziei producției de detergenți etc.

O primă formă a poluării apelor de uscat este *eutrofizarea*, care se produce ca urmare a introducerii, datorită diverselor activități umane, a unor cantități excesive de nutrienți. Creșterea gradului de concentrare a nutrienților, îndeosebi a fosforului, determină o proliferare spectaculoasă a algelor, iar în anumite împrejurări specifice — a macrofitelor acvatice. Înmulțirea lor peste limita cerută de condițiile de echilibru sporște consumul de oxigen, ajungându-se fie la dispariția permanentă a acestuia, fie la una periodică, fapt ce duce la diminuarea sau chiar dispariția faunei bentonice și la înlocuirea descompunătorilor aerobi de către cei anaerobi. Descompunerea substanțelor organice pe cale anaerobă se realizează doar parțial, aceastaducând la apariția bacteriilor sulfat-reducătoare și, respectiv, la degajarea hidrogenului sulfurat, care intoxică apele de adâncime și viețuitoarele acestora.

Ca principale surse de sporire a concentrațiilor de nutrienți în apele râurilor și lacurilor se pot menționa : apele care se scurg prin sistemele de canalizare și care provin din așezări omenești și întreprinderi industriale; îngrășăminte chimice folosite în agricultură, din care o parte însemnată este dizolvată și antrenată prin apele de șiroire, infiltrație sau de sistemele de drenaj ale irigațiilor ; deșeurile organice provenite din marile ferme zootehnice, precum și detritusul organic ce provine din eroziunea solului sau din diferitele activități agricole și forestiere.

Eutrofizarea a cunoscut în ultimele decenii o continuă creștere, determinată de modul specific de evoluție a civilizației contemporane. Astfel, „extinderea și creșterea așezărilor omenești, dezvoltarea industriei, extinderea terenurilor agricole și chimizarea agriculturii, utilizarea pe scară foarte largă a detergenților au dus

la o extindere și intensificare îngrijorătoare a eutrofizării, care afectează lacurile mari, lacurile de baraj, cursurile de apă și chiar apele unor mări”¹⁸.

Fenomenul eutrofizării afectează astăzi un număr din ce în ce mai mare de lacuri din țările industrializate, flora caracteristică a acestor lacuri fiind înlocuită cu specii noi și foarte prolifică, cele mai multe cu un pronunțat caracter toxic, ceea ce determină modificarea faunei, și chiar dispariția unor însemnate componente ale acesteia. De asemenea, el s-a extins și asupra marilor fluvii, având efecte asemănătoare cu cele întâlnite în cazul lacurilor.

Eutrofizarea lacurilor și apelor curgătoare duce la deteriorarea calității apei, precum și la modificarea negativă a ecosistemelor existente în aceste zone. În multe situații, efectele eutrofizării sunt întregite de cele ale poluării cu substanțe ce sunt nocive pentru majoritatea viețuitoarelor, apele astfel afectate fiind improprii și pentru consumul uman, precum și de o poluare de natură termică. În consecință, poluarea și degradarea apelor de uscat au ca principale rezultate „deșertificarea” biologică a acestora și reducerea amenințătoare a resurselor de apă necesare omului și, în genere, vieții existente pe uscat.

În ce privește oceanul planetar, acesta constituie o componentă de bază a ecosferei și un principal suport al vieții pe pământ. După cum s-a văzut, el acoperă cea mai mare parte din suprafața Terrei, având un rol determinant în regularizarea climei, a circuitului apei pe glob, în producerea fenomenelor ce au loc în atmosferă. De asemenea, oceanele furnizează o însemnată cantitate de hrană pentru populație, precum și alte resurse utilizate de către om.

¹⁸ N. Botnariuc, ș.a., *op. cit.*, p. 321.

Constituind patrimoniul comun al întregii omeniri, oceanele sunt accesibile, în vederea unei utilizări și valorificări raționale, tuturor popoarelor lumii. Există, în acest sens, o lege a Mării ce reprezintă baza juridică pentru protecția și folosirea judicioasă a spațiului marin. Prevederile acestei legi nu sunt însă întotdeauna respectate, iar presiunea provocată de actualele forme ale producției și consumului se exercită cu aceeași intensitate crescândă și asupra oceanelor.

Poluarea oceanelor, ca de altfel și a apelor de uscat, se produce prin deversarea acelor substanțe care, indiferent de forma lor de agregare, produc însemnate modificări fizice, chimice sau biologice ale apelor marine, făcându-le improprii sau periculoase pentru sănătatea omului, ca și pentru viața acvatică, diminuându-le capacitatea de utilizare pentru pescuit, pentru industrie și turism. Prin degradarea calității apei oceanelor și a vieții existente în mediul marin se reduc drastic resursele alimentare provenite din acest important subsistem al ecosferei.

Aproximativ 70 la sută din poluarea marină este cauzată de surse aflate pe uscat, dintre care cele mai importante sunt activitățile din industrie și agricultură, extracția, transportul și rafinarea petrolului, viața de zi cu zi din marile aglomerări urbane, utilizarea energiei nucleare și exploziile atomice ș.a.m.d. „Contaminanții care reprezintă cel mai mare pericol pentru mediul marin sunt apele uzate, produsele chimice, sedimentele, deșeurile menajere și materialele plastice, metalele, deșeurile radioactive și produsele petroliere. Unele dintre aceste materiale sunt toxice, pătrund treptat în mediu și se acumulează în organisme vii”¹⁹.

O altă sursă de poluare o constituie navigația și deșeurile aruncate în mare. Anual, circa 700 000 tone

¹⁹ *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, p. 15.

de produse petroliere sunt deversate în mare, ca urmare a navigației, a accidentelor maritime și a deversărilor ilegale. Nu trebuie neglijate, de asemenea, efectele poluante ale extracției petrolului din subsolul marin și ale instalării marilor rafinării pe coastele oceanelor, în apropierea punctelor de exploatare.

Primele victime ale poluării petroliere sunt păsările, care, prin impregnarea penajului cu petrol, își pierd perna de aer protector împotriva temperaturilor scăzute și sucombă astfel din cauza frigului. Statisticile britanice apreciază că anual pier cam 250 000 de păsări din zona limitrofă Angliei ca urmare a acestui fenomen. Are de suferit apoi flora marină, care înregistrează o diminuare apreciabilă, existând riscul ca în condițiile unei poluări persistente aceasta să dispară cu desăvârșire în zonele puternic poluate. Amenințarea florei marine se datorează peliculei de petrol care, acoperind suprafața apei, împiedică oxigenarea acesteia. Reducând oxigenarea apei și absorbind lumina, stratul de petrol afectează și fauna, prin distrugerea ouălor și larvelor din apele de suprafață. Multe viețuitoare marine sunt foarte sensibile la petrol, acesta punând în pericol, atunci când se află în concentrații relativ mari, viața unor specii de pești și moluște. Altele, chiar dacă supraviețuiesc, înmagazinează, în rezervele lor de grăsime, anumite cantități de reziduuri petroliere, devenind astfel improprii pentru consum. Prin urmare, poluarea mării cu petrol afectează nu numai viața acvatică, ci și sănătatea omului.

Efecte la fel de nocive pentru viața din mediul marin, ca și pentru viața și sănătatea oamenilor, au și deversările în mare a apelor menajere și industriale netratate. Astfel, primele sunt răspunzătoare de aducerea și împrăștierea în mare a unor cantități uriașe de virusuri sau bacili patogeni, care devin deosebit de pe-

riculoși în zonele de litoral, unde mijloacele naturale de distrugere a lor se dovedesc insuficiente.

Bacteriile și materiile organice conținute de aceste ape au consecințe negative și asupra echilibrului biologic marin. „S-a putut observa că orice creștere a numărului de germei într-o zonă marină se traduce printr-o selecție a speciilor și o sărăcire a faunei și florei”²⁰.

Nu mai puțin nocive vor fi și contaminările radioactive ale apelor oceanice, contamiări datorate depozitării în mare a reziduurilor nucleare provenite din industria civilă și cea producătoare de armament, căderilor de substanțe radioactive ce rezultă în urma exploziilor nucleare, utilizării energiei nucleare pentru propulsia navelor maritime.

Apele contaminate radioactiv acționează atât asupra vieții acvatice, cât și asupra omului. Anumite specii de plancton, bacterii și alge rețin masiv materiile radioactive, care, la rândul lor, vor infesta fauna ce consumă această hrană contaminată. Omul, fiind și el consumator de hrană provenită din acest mediu, va suferi fenomenul unei iradierii indirecte prin consumul de pești, moluște sau alge contaminate.

La poluarea mărilor și oceanelor participă, cu o cotă însemnată, activitățile industriale, îndeosebi cele care se desfășoară în zona de litoral. Deșeurile industriale deversate în mare sunt în continuă creștere, iar natura lor toxică afectează grav sănătatea ecosistemelor marine. Acțiunea acestora diferă doar ca formă, în timp ce efectele sunt la fel de dăunătoare. Astfel, prin deversarea apelor de răcire a condensatoarelor sau a altor aparate, care conțin particule, solvenți și hidrocarburi, se poluează mediul marin atât chimic cât și termic. Dacă deșeurile anorganice deversate odată cu apa de răcire au o natură acidă, ele atacă virulent formele de

²⁰ Ed. Bonnefous, *op. cit.*, p. 264.

viață existente în acest mediu. Apoi, atunci când sunt deversate materii minerale, acestea, fiind mai dense decât apa, formează în zona de deversare un con de dejecție în jurul căruia dispare orice formă de viață. Particulele mai fine, cum sunt cele aparținând sulfatilor de calciu, se vor depune pe fundul mării, contribuind la realizarea unui mediu hipersalinizat ce va fi impropriu vieții. Cât privește deșeurile organice, unele stimulează puternic metabolismul florei parazitare, iar altele, de dimensiuni mai mici, blochează bronhiile crustaceelor, provocându-le moartea prin asfixiere.

Și, în sfârșit, ajungem și la efectele nocive ale detergenților și pesticidelor. Primii au ca efect nemijlocit diminuarea volumului de oxigen și bararea luminii în drumul ei spre stratul de apă din interior, fapt ce duce la scăderea masei de plancton și, prin aceasta, la reducerea capacității sale de a purifica apa mării. Pe de altă parte, spuma detergenților conține numeroase substanțe toxice, care atacă direct fauna marină. După o serie de date furnizate de cei care au studiat efectele nocive ale detergenților ce ajung în apele oceanice, rezultă că în apele mai puțin adânci mor până la 30 la sută dintre viețuitoarele marine de pe urma contactului cu produsele detergente. Și mai nocive se dovedesc a fi unele categorii de pesticide. Potrivit unui studiu întocmit pe această temă, o miime de gram de DDT la metru cub de apă diminuează cu 75 la sută randamentul fotosintezei și metabolismul algelor.

Acestea fiind, în mare, datele problemei, concluzia ce se impune este doar una și anume aceea că „națiunile trebuie să-și asume obligația de a controla și reduce degradarea mediului marin, astfel încât să mențină și să îmbunătățească capacitățile sale de producție și de întreținere a vieții“²¹.

²¹ *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, p. 15.

c) *Degradarea atmosferei și modificarea proporțiilor
dintre componentele acesteia*

Așa după cum se relevă în documentele adoptate la Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare, atmosfera este supusă aceleiași presiuni crescânde din partea activităților umane ca și ceilalți factori de mediu, efectele fiind la fel de dezastruoase. Mai întâi este vorba de acțiunea gazelor ce provoacă efectul de seră, cu consecințe deosebit de grave asupra climei. Apoi, de acele produse chimice care atacă și diminuează stratul de ozon ce protejează viața împotriva radiațiilor ultraviolete puternice. Și, în sfârșit, de poluanții ce provoacă ploile acide, precum și de cei care atacă direct sănătatea omului și a celorlalte viețuitoare.

Principalii poluanți ai atmosferei sunt, în primul rând, compuși chimici ce rezultă din combustii industriale, ca bioxidul de sulf, oxizii de azot, hidrocarburile, oxidul de carbon și plumbul.

Oxizii de sulf provin, în primul rând, din arderea combustibililor fosili, al căror conținut în sulf este cuprins între 0,05 la sută în cazul gazelor naturale și 8 la sută în cazul anumitor categorii de cărbuni. Apoi, din topirea minereurilor în vederea separării metalelor, unele dintre minereuri, cum este pirita, având o concentrare de sulf de până la 45%.

Poluarea cu oxizi de sulf, îndeosebi cu SO_2 , este în continuă creștere. Într-un interval de 25 de ani, din 1950 până în 1975, s-a ajuns de la circa 70 milioane tone de SO_2 degajate în atmosferă la 120 milioane tone. În urma crizei petroliere și a utilizării mai intense a cărbunilor, procesul de poluare a atmosferei cu oxizi de sulf s-a accelerat, estimându-se că până în anul 2000 cantitatea de SO_2 din atmosferă va ajunge la circa 300 milioane tone. Evident, cele mai mari concentrații

se înregistrează deasupra marilor orașe și în zonele puternic industrializate.

Privitor la efectele nocive ale bioxidului de sulf, trebuie reținut că acesta se transformă rapid în SO_3 , și din SO_3 în acid sulfuric, care, intrând în combinații cu alte substanțe din atmosferă, dă naștere la sulfati care, antrenati de precipitații, ajung în cea mai mare parte pe suprafața pământului, iar o altă parte se transformă în aerosoli, ce ajung și ei până la urmă la sol.

Atât bioxidul de sulf cât și compușii ce rezultă în urma metamorfozelor pe care acesta le suferă, prezintă diferite grade de toxicitate. Astfel, bioxidul de sulf atacă direct organele respiratorii, iar acțiunea compușilor rezultati prin transformarea bioxidului de sulf au o acțiune toxică și mai pronunțată asupra aparatului respirator. Apoi, precipitațiile acide datorate prezenței în atmosferă a compușilor sulfului sunt toxice pentru faună și flora acvatică, cât și pentru microfauna și calitatea solului. De asemenea, este afectată și flora terestră, cu deosebire unele specii de arbori. Acolo unde concentrația de bioxid de sulf este ridicată, se ajunge, de cele mai multe ori, la uscarea pădurilor. Pe de altă parte, acidul sulfuric din atmosferă corodează puternic operele de artă, clădirile și construcțiile metalice.

Oxizii de azot, rezultati și ei din arderea combustibililor fosili și activitățile industriale, își sporesc la fel prezența în atmosferă, cu aceleași consecințe dăunătoare. Cel mai des întâlnit și, totodată, cel mai poluant oxid al azotului este NO_2 , care, pe lângă acțiunea sa vătămătoare asupra sănătății omului și a vieții în genere, are și o importantă contribuție la formarea smogului fotochimic. La om, ca și la celelalte animale, irită ochii și provoacă dificultăți în respirație, iar smogul format prin participarea bioxidului de azot are efecte cancerigene.

În procesul de formare a smogului fotochimic ia naștere și ozonul care, depășind o anumită concentrație în apropierea solului, exercită o acțiune toxică asupra plantelor, atacând țesutul palisadic și intensificând procesele de oxidare, fenomen ce duce la epuizarea rezervelor de hrană ale plantelor.

Și oxizii de azot contribuie la acidifierea apelor de precipitații, iar „ploile acide determinate de acidul sulfuric și azotic rezultați din acizii de sulf și azot ce se strâng în atmosferă au devenit o problemă de mare interes în Europa de nord-vest și în nord-estul Americii de Nord. Ploile acide au dus la sărăcirea lacurilor, în special a celor formate peste rocile vulcanice, lucru evident și răspândit în Scandinavia și în estul Canadei. Aceleași ploi acide au provocat și pagube ecologice vegetației și solului”²².

Continuă să crească, de asemenea, concentrația de bioxid de carbon în atmosferă, creștere datorată, pe de o parte, combustiei cărbunelui, petrolului și gazelor naturale, iar pe de altă parte, reducerii masive a suprafețelor împădurite. În condiții normale, bioxidul de carbon din atmosferă contribuie la intensificarea proceselor de fotosinteză pe măsura creșterii concentrației sale. Atunci însă, când suprafețele verzi ale planetei sunt considerabil diminuate, mari cantități de CO_2 rămân neconsumate, iar concentrarea lor peste nivelul de echilibru duce la apariția efectului de seră, adică la încălzirea climei, de unde topirea ghețarilor, ridicarea nivelului mării și alte consecințe cu efecte catastrofale asupra echilibrelor din ecosferă.

Unele forme ale poluării atmosferice, cum sunt cele cauzate de interacțiunea fotochimică cu gazele degajate de avioanele supersonice sau cu clorfluorcarbonul folosit ca refrigerent sau forță propulsivă determină reducerea

²² Hrană pentru șase miliarde, p. 97–98.

alarmantă a ozonului din stratosferă, diminuând capacitatea acestuia de a opri radiațiile ultraviolete deosebit de puternice.

Și, în sfârșit, deșeurile solide (pulberi, cenușă, funingine ce conține hidrocarburi grele), provenind din focare casnice și activități industriale, otrăvesc și ele atmosfera, îndeosebi în marile orașe, dăunând vieții și sănătății oamenilor. Compușii minerali ai arsenicului, plumbului, fierului, manganului etc., răspândiți în atmosferă au o viață relativ lungă, depunându-se și acumulându-se treptat în organismele vii sau în alte componente ale rețelei alimentare.

Cotele alarmante la care a ajuns poluarea atmosferică, întâlnirea tot mai numeroasă a fenomenelor de poluare transfrontieră, efectele tot mai nocive ale acestui gen de poluare, ne dezvăluie faptul că nu se mai poate bate pasul pe loc în ce privește stăvilirea acestui proces, că sunt necesare măsuri ferme și eficiente. „Guvernele trebuie să creeze sau să înăsprească acordurile regionale, cum este Convenția privind poluarea transfrontieră a aerului pe distanțe mari, din 1979, pentru a reduce fluxul de poluanți care dăunează sănătății oamenilor și pădurilor și care acidifică lacurile și râurile. Țările trebuie să dispună și de sisteme de avertizare timpurie și de soluții în caz de poluare a aerului provocată de accidente industriale, de dezastre naturale sau de distrugerea resurselor naturale”²³.

d) *Deteriorarea mediului prin supraexploatare*

După cum s-a mai arătat, degradarea mediului se produce nu numai prin poluare, ci și prin supraexploatarea resurselor naturale, acțiuni cu multiple și grave consecințe asupra calității mediului și echilibrelor fun-

²³ . *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, p. 9.

ctionale din ecosferă. Dacă supraexploatarea minereurilor, combustibililor fosili și a altor zăcămintе subsolice are, ca principal efect, epuizarea în perspectivă a acestor resurse cu caracter neregenerabil, iar în subsidiar — creșterea gradului de poluare prin sporirea volumului de combustibili și materii prime utilizate în activități industriale poluante, supraexploatarea resurselor regenerabile afectează grav condițiile pe care le reclamă procesul de regenerare și, de aici, reducerea populațiilor unor specii până la limita dispariției lor definitive. „Scăderea efectivului uneia sau mai multor populații dintr-un ecosistem, dincolo de un anumit nivel critic, când refacerea devine dificilă sau chiar imposibilă, și cu atât mai mult dispariția uneia sau a mai multor populații dintr-un ecosistem, au drept consecință schimbarea genofondului biocenozеi, ca și a ecofondului ei. Modificarea structurii genetice, ca și a corelațiilor ecologice, la rândul lor duc la modificarea sensului, intensității și formelor selecției. În ultimă instanță se produce deteriorarea relațiilor biocenotice existente, ca și a relațiilor dintre biocenoză și factorii abiotici”²⁴.

Din datele furnizate de specialiști, rezultă că până în prezent au dispărut 311 specii de vertebrate, dintre care 257 în ultimele trei secole, 49 de specii sunt probabil dispărute și 982 de specii se află în pericol de dispariție. De asemenea, alte evaluări estimează că în jur de 20 000 de specii de plante și alte zeci de mii de specii de animale sunt amenințate de pericolul unei dispariții definitive. Și toate acestea ca urmare a unei exploatari excesive a speciilor în cauză, a poluării, a distrugerii habitatelor sau a introducerii unor plante și animale străine ecosistemelor în care se operează asemenea transferuri.

²⁴ N. Botnariuc, *op. cit.*, p. 343.

Supraexploatarea mediului este consecința creșterii accelerate a populației, a predominării anumitor tipuri de activități economice, precum și, în anumite situații, a accentuării fenomenului de subdezvoltare. Creșterea continuă a necesarului de hrană pentru populația globului a dus la solicitarea crescândă a resurselor celor mai accesibile, un exemplu concludent în această privință oferindu-ni-l evoluția pescuitului oceanic.

Deși doar circa 12—15 la sută din totalul proteinelor consumate astăzi de oameni provin din surse oceanice, situație care, la prima vedere, este cât se poate de liniștitoare în legătură cu modul în care se exploatează resursele mării, totuși, dacă se trece la analiza în profunzime a fenomenului, se va constata că, în multe privințe, lucrurile au căpătat o turnură deosebit de gravă. Astfel, dacă cele 55—60 000 000 tone de pește care se recoltează anual reprezintă o cantitate modestă în raport cu potențialul productiv al oceanelor, nu la fel se prezintă situația dacă se iau în considerare speciile pescuite și locurile din care se recoltează aceste specii. Se va observa că sunt pescuite cu precădere acele specii care se bucură în mod deosebit de aprecierea consumatorilor și pentru a căror prelucrare este deja pusă la punct o importantă și modernă industrie. Apoi, aceste specii găsindu-se în anumite spații marine, în spațiile respective se va realiza un pescuit excesiv, care secătuieste vizibil resursele existente. Iar atunci când populația adultă se află aproape de limita epuizării, pescuitul se extinde asupra tineretului, fapt ce amplifică pericolul diminuării numărului de indivizi aparținând speciilor în cauză.

Într-o astfel de situație se află în prezent sardelele din Pacific. La începutul secolului nostru, ele populau masiv coastele Americii de Nord, din Alasca până în California, și resursele existente au permis un pescuit în continuă extindere, cantitățile pescuite ridicându-se

prin anii 1936—1937 la circa 800 000 de tone anual. Începând cu deceniul al cincilea, „tonajele s-au micșorat anual în proporții considerabile și în 1953—1954 nu se mai pescuiau decât ceva mai mult de 2 000 tone anual iar concomitent se manifestă simptomul caracteristic al fenomenului de *over fishing*; scăderea numărului adulților și creșterea numărului peștilor tineri”²⁵. Într-o situație asemănătoare se afla *merlanul*, care trăiește în Oceanul Atlantic, din Irlanda până în Senegal, și *heringul* din sudul Mării Nordului și Canalul Mânecii, spații în care este supus unei exploatari succesive.

Și mai dramatică este situația cetaceelor și a altor mamifere mari. Astfel, balena albastră, care prin dimensiunile sale — 30 m lungime și 100 tone greutate —, se prezintă ca fiind cel mai mare animal de pe Terra, a înregistrat o continuă reducere a numărului de indivizi aparținând speciei ca urmare a unui pescuit de-a dreptul prădalnic. Dacă la începutul secolului, această specie număra circa 200 000 de exemplare, în urma unei vânători sălbatice — 29 400 indivizi numai într-un singur an, 1930 —, numărul acestora a scăzut catastrofal, încât, la începutul deceniului al șaselea, specia balenelor albastre se număra printre speciile aflate pe cale de dispariție. Numai prin luarea ei, în anul 1964, sub protecția legilor internaționale, a fost salvată această specie.

Modificarea habitatului, prin supraexploatarea unor componente ale sale, reprezintă o altă formă de diminuare a diversității biologice și, iarăși, situațiile create în mediile de viață oceanice confirmă producerea unor asemenea corelații disfuncționale. De exemplu, în ultimele decenii s-a trecut la exploatarea industrială a *Krillului*, ajungându-se la o recoltă anuală de circa 50—60

²⁵ Ed. Bonnefous, *op. cit.*, p. 297.

milioane tone. Dar această biomasă, pe care unii o supraevaluează în privința disponibilului existent, servește ca sursă de hrană unui număr însemnat de specii marine, acestea consumând în medie pe an, următoarele cantități : balenele — circa 33 milioane tone, focile — 104 milioane tone, păsările — 39 milioane tone, peștii și cefalopodele — 100—200 milioane tone, prin urmare, un consum total de 276—376 milioane tone. Dacă evaluările făcute cu privire la cuantumul biomasei de Krill sunt superioare celui real, și exploatarea de către om se bazează tocmai pe asemenea supraevaluări, se poate ajunge la o adevărată catastrofă ecologică, fiindcă „o specie cu atâția consumatori este în miezul unei complexe rețele trofice, a cărei dezechilibrare poate fi foarte gravă”²⁶.

Aceeași supraexploatare se constată și în privința faunei și florei de uscat, precum și în cazul solului, pădurilor și pășunilor, proces la care ne-am referit la începutul acestui subcapitol.

*

*

*

Încercând o succintă sinteză privitoare la acțiunea și efectele factorilor ce produc degradarea mediului și deteriorarea echilibrelor ecologice, vom reține următoarele :

a) factorii poluanți produc intoxicații și afectează grav funcționarea sistemului nervos, precum și alte procese fiziologice. De asemenea, ei declanșează, în numeroase cazuri, procese mutagene, care modifică informația genetică și deteriorează zestrea ereditară a descendenților. Asemenea modificări negative se înregistrează la nivelul indivizilor, dar ele pot afecta și specia în mă-

²⁶ N. Botnariuc ș.a., *op. cit.*, p. 344.

sură în care astfel de efecte se produc asupra majorității indivizilor ;

b) acțiunea negativă asupra vieții din partea agenților poluanți se exercită și indirect, prin deteriorarea calității principalelor componente ale mediului, acestea devenind în urma poluării improprie pentru anumite forme de viață sau pentru păstrarea sănătății ;

c) poluarea se realizează prin intermediul unui evantai foarte larg de forme și agenți, întâlnindu-se mai întâi o poluare *chimică*, ce afectează toate componentele mediului și toate formele de viață, și care este produsă de pesticide, petrol, metale grele (mercur, plumb, zinc, cadmiu) de alte metale (ca magneziu, mangan, cupru, cobalt, molibden), de îngrășăminte chimice, îndeosebi de cele produse pe bază de potasiu, azot și fosfor, compuși gazoși ai sulfului, carbonului, azotului, de hidrocarburi și detergenți ; apoi o poluare *radioactivă*, declanșată în urma descoperirii și utilizării energiei nucleare în scopuri militare și civile, având ca surse principale experiențele cu diverse tipuri de arme nucleare, scurgerile de radiații datorate exploatarea defectuoasă a centralelor nucleare, precum și unor accidente survenite la astfel de unități energetice, depozitării în condiții de insuficientă securitate a deșeurilor radioactive, accidentelor intervenite la vasele maritime cu propulsie nucleară și incinerării deșeurilor rezultate de pe urma utilizării de către nave a acestui tip de energie ; poluarea *fizică*, prezentă sub două forme de bază — *termică* și *sonoră*. Prima are ca sursă principală apele de răcire de la centralele termo și atomoelectrice, precum și cele provenind de la alte tipuri de instalații industriale, și ca efecte — modificarea unor factori abiotici, distrugerea planctonului în zona în care sunt deversate astfel de ape sau modificarea structurii acestuia, inhibarea procesului de fotosinteză pentru unele specii ale florei acvatice și declanșarea eutrofizării pentru alte specii.

De asemenea, poluarea termică afectează și fauna acvatică prin accelerarea procesului ce se produce pe parcursul fiecărei etape a ciclului vital, de unde scurtarea acestor cicluri, schimbarea structurii pe vârste și dimensiuni a populațiilor etc. De regulă, în astfel de condiții se reduc dimensiunile indivizilor, datorită grăbirii ciclurilor vitale, ceea ce are ca efect reducerea biomasei în zonele cu poluare termică. Cea de a doua formă, poluarea sonoră, este rezultatul industrializării, al urbanizării, extinderii activităților de construcții și rețelei de transporturi, al proliferării aparaturii muzicale și celei electrocasnice, cu alte cuvinte — al civilizației contemporane, și ea afectează cu precădere sănătatea oamenilor. Poluarea sonoră duce la creșterea stressului, a stărilor de agresivitate, la malformații genetice, la creșterea presiunii sangvine și a concentrației de glucoză în sânge.

d) forma cea mai răspândită sub care acționează diverșii agenți poluanți este cea a *deșeurilor*, acestea rezultând atât în urma proceselor productive, cât și datorită unui anumit tip de consum. Pe măsura dezvoltării industriei chimice și a utilizării energiei nucleare, ca și a altor tipuri de activități productive și servicii de pe urma cărora rezultă cantități mari de deșeuri și cu un grad ridicat de pericolozitate, ambalarea, transportul, depozitarea (sau reciclarea) deșeurilor a devenit o problemă prioritară pentru toți cei care acționează în direcția apărării și conservării sănătății mediului ;

e) supraexploatarea resurselor, un alt factor esențial generator de dezechilibre ecologice, se datorează pe de o parte, tendințelor de satisfacere maximă a intereselor imediate fără a se ține seama de interesele de perspectivă și respectiv, de asigurarea resurselor și pentru generațiile viitoare, iar pe de altă parte, necunoașterii (sau ignorării) legilor ecologice, cerințelor de bază ale echilibrelor din ecosferă. Ca urmare a unei exploatari

intensive și neraționale se ajunge la schimbarea structurii unor ecosisteme, prin modificarea raporturilor dintre specii în avantajul celor ce prezintă importanță pentru om, la dispariția definitivă a altor specii și, în consecință, la reducerea diversității biologice și crearea unor grave dezechilibre ecologice ;

f) diminuarea diversității biologice a lumii continuă să se producă și astăzi în ritmuri accelerate, și aceasta atât datorită distrugerii habitatelor naturale, recoltării excesive și poluării, cât și introducerii necorespunzătoare în anumite medii de viață a unor plante și animale străine de aceste medii. În aceeași direcție acționează și mijloacele utilizate de oameni în scopul creșterii randamentului agricol. Astfel, prin utilizarea îngrășămintelor, irigațiilor, a biostimulatorilor etc., se forțează creșterea productivității, iar prin utilizarea antidăunătorilor — pesticidele — se protejează plantele cultivate și animalele crescute de către om. Dar utilizarea acestor mijloace și procedee duce nu numai la creșterea productivității în agricultură, ci și la uniformizarea culturilor, la scăderea diversității faunei, precum și la apariția și înmulțirea unor dăunători și mai rezistenți, iar în final, la accentuarea instabilității ecosistemelor ;

g) în condițiile civilizației contemporane, la deteriorarea mediului contribuie nu numai producția, ci și consumul, îndeosebi consumul produselor industriale. Astfel, efecte poluante deosebit de grave au detergenții utilizați în spălarea rufelor, gazele de eșapament ale automobilelor, ambalajele nerecuperabile, fumul miliardelor de țigarete ce se consumă pe glob într-un interval de 24 de ore ș.a.m.d. De aici, rezultă o cerință deosebit de importantă pentru politicile de protecție a mediului și anume aceea că legislația trebuia să ia în considerare nu numai activitățile productive poluante, ci și consumul poluant, iar pe de altă parte, că la fel de necesară în direcția combaterii efectelor poluante ale con-

sumului se dovedește a fi și acțiunea de conștientizare a consumatorului în legătură cu consecințele utilizării anumitor categorii de bunuri și de formare a unei responsabilități civice corespunzătoare față de această problemă ;

h) evantaiul larg al factorilor răspunzători de afectarea calității mediului și perturbarea echilibrelor ecologice, precum și gravitatea efectelor generate de acțiunea acestora impun măsuri sistematice, corespunzătoare și de durată în scopul stăvilirii procesului de deteriorare a mediului și de creare a condițiilor pentru conservarea și refacerea lui. Și, așa după cum se atenționează și în documentele adoptate în Întâlnirea la Vârful a Pământului, „singura cale pentru a ne asigura un viitor mai sigur și mai prosper constă, într-o tratare echilibrată a problemelor mediului și dezvoltării. Este necesar să satisfacem nevoile umane de bază, să îmbunătățim nivelele de bază ale tuturor, să protejăm și să gospodărim mai bine ecosisteme“ ²⁷.

²⁷ *Întâlnirea la Vârful a Pământului*, p. 11.

DREPTUL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR — CONSIDERAȚII GENERALE

1. *Obiectul și domeniile Dreptului Mediului Înconjurător*

Dreptul Mediului Înconjurător s-a constituit mai întâi ca o componentă a Dreptului intern al statelor, el fiind alcătuit din totalitatea normelor juridice ale unui stat ce reglementează, pe teritoriul supus jurisdicției sale, raporturile omului cu natura și relațiile dintre subiectele dreptului intern cu privire la modul de folosire a naturii.

La baza creării acestui nou instrument juridic a stat conștientizarea tot mai acută a faptului că sănătatea naturii constituie condiția fundamentală a sănătății oamenilor, că integritatea acesteia și echilibrele sale funcționale reprezintă condiții indispensabile ale propășirii individului și dezvoltării echilibrate a colectivităților. Așa după cum conștientizarea importanței pe care o are natura în buna desfășurare a tuturor activităților umane s-a realizat treptat, la fel se va realiza procesul de adoptare a reglementărilor juridice privitoare la natură, ele debutând sub forma unor restricții cu privire la desfășurarea vânătorii și pescuitului, la recoltarea anumitor specii de plante, la deversarea sau depozitarea anumitor deșeuri etc. Ulterior, pe măsură ce intervenția omului asupra naturii va avea efecte tot mai devastatoare, iar impactul activităților sale asupra mediului — consecințe catastrofale, aria reglementărilor juridice se va extinde considerabil, problemele supuse reglementării

fiind tot mai numeroase. În aceste condiții, se va pune, cum era și firesc, chestiunea eficienței instrumentului juridic în acțiunea de protecție a mediului, problemă în legătură cu care se vor pronunța atât juriștii cât și politicienii, întreprinzătorii, oamenii de știință, reprezentanții opiniei publice.

Pentru început, toată lumea va fi de acord cu ideea că protejarea naturii este o problemă de interes public, așa după cum mediul ambiant constituie un bun public. Așa stând lucrurile, este evidentă necesitatea intervenției statului pentru apărarea bunului comun și promovarea interesului public, aceasta fiind în avantajul tuturor cetățenilor săi.

Ceea ce va constitui însă obiect de dispută va fi problema până unde trebuie să meargă intervenția statului și care vor fi formele acestei intervenții. Iar în legătură cu această chestiune, se formulează, din partea întreprinzătorilor, obiecțiunea că pe măsură ce se înmulțesc problemele supuse controlului statului și implicit, reglementării juridice, se diminuează libertatea de inițiativă a întreprinzătorului, fapt ce constituie un grav pericol pentru progresul economic al societății și libertatea omului în genere.

O abordare obiectivă a problemei, de pe poziții nepartizane, va conduce însă la o cu totul altă concluzie și anume aceea că se poate realiza o deplină armonizare, în problema mediului, a interesului public cu cel particular, și aceasta tocmai prin extinderea și diversificarea reglementărilor juridice, dar cu condiția de a se corela judicios rigoarea obiectivelor urmărite prin lege cu deplina autonomie în alegerea mijloacelor pentru atingerea acestor obiective.

Legea, pentru a fi eficientă, trebuie să conțină dispoziții explicite și irefutabile, fără a îngrădi prin aceasta libertatea de mișcare a agenților economici. „Strategia de protejare a mediului înconjurător exclude, în baza

legii, orice acțiune care nu se conformează interesului public, îngăduind însă firmei maximă libertate de decizie cu privire la modul de obținere a rezultatelor prescrise¹.

Dacă se referă, de exemplu, la efectele nocive ale unor activități productive, atunci actul normativ trebuie să specifice cât mai precis nivelurile admisibile ale emanațiilor de gaze, căldură, pulberi etc. Dacă vizează limitarea efectelor nocive ale consumului, cum este cazul folosirii automobilelor, detergentilor, ambalajelor ș.a.m.d., atunci ea trebuie să prevadă nivelul admisibil al cantității de gaz toxic degajat de fiecare tip de automobil, durata efectului unui detergent, cerința degradării biologice într-un anume interval de timp a diverselor ambalaje etc. Cunoșcând aceste condiții pe care trebuie să le îndeplinească produsele sale, fabricantul va fi obligat să se conformeze întru totul acestor condiții, el având însă deplina libertate de decizie în ce privește alegerea mijloacelor cu ajutorul cărora să poată asigura produselor realizate caracteristicile impuse de lege.

Pentru a asigura o cât mai deplină eficiență reglementărilor juridice în problema mediului, organul legislativ, ca instrument al conștiinței publice în general, iar în cazul de față, ca reprezentant al interesului public în ce privește modul de utilizare a mediului natural, va trebui să cunoască temeinic atât natura factorilor de degradare a mediului, amploarea acțiunii acestora, cât și efectele imediate și de perspectivă ale acestei acțiuni. De asemenea, atunci când se pune problema unor tehnologii noi ce necesită autorizare, a intrării în consum a unor produse cu impact negativ asupra mediului, vor trebui apreciate cât mai realist avantajele și dezavantajele utilizării lor, câștigurile imediate în raport cu costurile prezente și cele viitoare. Așadar, se

¹ J. K. Galbtaith, *op. cit.*, p. 371.

pune problema unei documentări permanente și atente, a valorificării adecvate a informațiilor și a unei stabiliri judicioase a priorităților.

La fel de importantă în această privință se dovedește a fi și supravegherea continuă a puterii executive în aplicarea legislației privitoare la mediu, „căci oricât de precisă ar fi o lege, agențiilor reglementatoare le revine sarcina de a elabora regulamentele de aplicare”². De multe ori, adoptarea unei legi noi înseamnă și crearea unui organ însărcinat cu execuția ei, în atribuțiile căruia intră elaborarea normelor de aplicare a legii în conformitate cu intenția legiuitorului, precizarea termenelor și condițiilor de aplicare, urmărirea și aplicarea nemijlocită a legii.

Pentru a putea răspunde unor asemenea cerințe, organul legislativ trebuie să dispună, în ce privește protecția mediului, de colective de specialiști care să întocmească studii, prognoze și propuneri vizând starea și protecția mediului ambiant, care să realizeze, cu alte cuvinte, planificarea mediului. Pe de altă parte, nu mai puțin importantă va fi, în condițiile actuale, și cointeresarea tuturor celor care utilizează mediul și beneficiază de calitățile acestuia la acțiunea de legiferare și aplicare a legii. Consultarea sistematică a opiniei publice, informarea acesteia cu privire la starea mediului și la măsurile pe care le reclamă protecția sa, la sensul măsurilor legislative propuse sau adoptate reprezintă modalități tot mai des uzitate de către puterea politică din țările puternic dezvoltate și cu efecte cât se poate de benefice asupra perfecționării și aplicării legislației de protecție a mediului.

Revenind la domeniile Dreptului Mediului Înconjurător, vom reține că acesta este alcătuit din două mari subdiviziuni : a) Dreptul Intern al Mediului ; b) Dreptul

² Ibidem, p. 375.

Internațional al Mediului. Primul include totalitatea reglementărilor interne privitoare la mediul asupra căruia se exercită jurisdicția fiecărui stat, al doilea — reglementările internaționale ce vizează patrimoniul comun al omenirii sau fenomenele de poluare și deteriorare transfrontieră.

În cadrul fiecăreia dintre cele două subdiviziuni se pot identifica, în continuare, reglementările specifice diverselor componente ale mediului. Bunăoară, în Dreptul Internațional întâlnim un drept internațional al mării, un drept internațional fluvial, un drept internațional al spațiului extraterestru etc. Identificări similare se pot opera și în cadrul Dreptului intern al mediului.

2. Constituirea și evoluția Dreptului Mediului Înconjurător

Primele măsuri legislative de amploare pentru protecția mediului ambiant s-au adoptat în țările puternic dezvoltate industrial și în care s-au înregistrat, tocmai datorită acestei dezvoltări, un grad mai înalt de poluare și respectiv, de deteriorare a calității mediului. Ele au fost adoptate pe măsură ce se constatau situații alarmante fie în legătură cu una sau alta dintre componentele mediului, fie cu anumite specii de plante sau animale, aflate pe punctul de a dispărea cu desăvârșire. Realizându-se mai întotdeauna sub impactul unor modificări parțiale a factorilor de mediu, produse ca urmare a acțiunii unor cauze specifice, localizate în timp și spațiu, primele reglementări juridice în problemele mediului aveau și ele un caracter conjunctural și parțial, neținând seama nici de corelațiile de ansamblu ale mediului, nici de caracterul conjugat al acțiunii factorilor poluanți, așa după cum nu erau luate în considerare nici cerințele protejării în ansamblu a naturii.

Cu trecerea timpului, puterea legislativă a statelor va conștientiza cerința adoptării unor măsuri coerente și cu caracter atotcuprinzător, atât pentru protejarea integrală a fiecărei componente a ecosferei, cât și a sistemului în ansamblul său. De asemenea, concomitent cu insistarea pe măsurile menite să prevină deteriorarea mediului, se va pune accentul și pe acțiuni destinate refacerii acelor elemente ambientale care au fost deja afectate. Așa se explică trecerea de la o serie de reglementări fragmentare la adoptarea unor legi cadru, mai întâi pentru fiecare dintre componentele de bază ale mediului — sol, apă, aer — și apoi pentru întregul ansamblu ambiental. Practic, astăzi nu există țări, care având un nivel minim de dezvoltare industrială, să nu dispună de o lege pentru protecția integrală a mediului și de legi — cadru pentru fiecare componentă a acestuia. Pe de altă parte, în urma înmulțirii normelor juridice prin care se reglementează raporturile om-natură, cerințele ce trebuiesc respectare de către agenții activităților economice, iar în ultima vreme, și de către consumatori, în vederea apărării și conservării calității mediului a luat naștere un domeniu de sine stătător al dreptului intern al fiecărui stat — cel al Mediului Înconjurător, aflat în continuă extindere și diversificare. Totodată, în strânsă relație cu constituirea Dreptului Mediului Înconjurător s-a creat și un aparat administrativ corespunzător — sub forma Ministerelor sau Agențiilor pentru Mediu, cu subdiviziuni pe plan orizontal — sub forma compartimentelor specializate în urmărirea și aplicarea măsurilor privitoare la protecția fiecărui domeniu al naturii, cât și în plan vertical — fiind vorba de instituțiile ce activează la nivelul unităților teritorial-administrative.

Drumul parcurs în această direcție de țările puternic dezvoltate este relevant atât pentru modul în care s-au recepționat semnalele venite în legătură cu dete-

riorarea mediului și s-a răspuns la astfel de semnale, cât și pentru surprinderea etapelor principale ale constituirii și evoluției pe plan mondial a Dreptului Mediului Înconjurător. Ca atare, în cele ce urmează vom prezenta succint elementele ce permit conturarea acestei evoluții, începând cu măsurile inițiate în scopul protejării marilor ansambluri ale naturii și încheind cu cele vizând refacerea și conservarea sănătății aerului.

a) *Constituirea și protejarea rezervațiilor și monumentelor naturii*

Prima formă de intervenție în scopul apărării unor specii de plante și animale amenințate cu dispariția a fost aceea a înființării parcurilor naționale. „În această privință, înființarea parcului de la Yellowstone în 1872, poate fi considerată ca un act major al lumii contemporane a cărui importanță nu va înceta să crească în ochii celor care ne vor urma”³.

De la această premieră absolută și până astăzi, omenirea a acumulat o bogată și valoroasă experiență în ce privește modul în care trebuie intervenit pentru conservarea și refacerea marilor ansambluri ale naturii, fapt ce i-a îngăduit să adopte măsuri mai cuprinzătoare și mai eficiente în această direcție. Astfel, ideea de bază sub semnul căreia s-a înființat primul parc național din lume, luat sub protecția legii, a fost aceea că natura poate fi ocrotită dacă se pune la adăpost de intervenția distructivă a omului. Pornindu-se de aici, în Parcul Yellowstone a fost interzis orice gen de activitate umană, cu excepția excursiilor recreative. Potrivit concepției inițiatorilor acestui proiect, parcul avut în vedere trebuia să asigure conservarea întregii flore și faune din această zonă și, în același timp, să servească

³ Ed. Bonnefous, *op. cit.*, p. 71.

drept „loc de destindere în folosul și pentru plăcerea poporului“. Dar aceste „plăceri ale poporului“ erau îngăduite numai cu condiția de a nu se interveni în nici un fel în procesele naturale ce se desfășurau în această rezervație, fiind interzisă chiar și hrănirea animalelor de către vizitatori. Așadar, parcul natural era destinat unei duble meniri — aceea de a apăra și conserva o anume ambianță naturală, în scopul protejării tuturor componentelor sale, pe de o parte, iar pe de altă parte — de a servi ca spațiu de recreere pentru oameni.

Punerea sub observație a modului în care se desfășoară viața într-o astfel de zonă, precum și investigarea tot mai temeinică a condițiilor de care depinde conservarea fiecărei specii, au condus, treptat, la concluzia că nici o specie nu poate fi ocrotită eficient dacă nu se conservă întregul ansamblu natural în care se află integrată specia respectivă, că fiecare componentă a acestui ansamblu îndeplinește un rol foarte precis, ceea ce face ca orice modificare intervenită în raport cu una sau cu alta din aceste componente să se răsfrângă asupra celorlalte și implicit asupra ansamblului. De asemenea, va ieși la iveală și un alt fapt și anume acela că în situația în care echilibrele funcționale ale unui ecosistem au fost grav afectate, acesta nu se mai poate reface prin forțe proprii, fiind necesar în acest scop intervenția omului. Pentru a fi eficientă, această intervenție trebuie să se întemeieze pe o profundă cunoaștere a corelațiilor funcționale specifice ecosistemului, ea nefăcând altceva decât să întărească mijloacele de autorefacere ale acestuia și să le readucă la starea lor normală.

În urma extinderii acțiunii de luare sub autoritatea statului a anumitor zone protejate prin lege, s-a ajuns la constituirea unei tipologii a acestor teritorii și anume :
— *rezervații naturale integrale*, pe teritoriul cărora

este interzisă orice activitate care ar putea duce la modificarea echilibrului natural ;

— *parcuri naționale*, care combină formula protecției formelor de viață existente în acest spațiu cu activități turistice ;

— *rezervații parțiale*, amenajate în scopul conservării unor specii bine determinate (zimbri, capre negre etc.) ;

— *rezervații speciale*, care nu includ decât anumite elemente ale unor ansambluri biologice.

Cea mai extinsă și totodată cea mai eficientă formă de protejare integrală a ecosistemelor continuă să fie *parcul național*. Aflat sub protecția statului, parcul național conservă starea naturală a unui anumit teritoriu, scop în care sunt interzise toate activitățile umane pe acest teritoriu. Astfel, sunt interzise cultivarea plantelor, creșterea animalelor, vânătoarea și pescuitul, exploatarea forestieră și minieră, construirea de baraje și căi de comunicație, de linii electrice de înaltă tensiune și de linii telefonice, construcția de locuințe etc. Se admit doar amenajările în scopuri turistice, cu condiția de a nu afecta în nici un fel habitatul natural. Atunci când se constată o anumită diminuare a capacității de refacere a ecosistemului luat sub protecție, se admite intervenția omului, dar cu scopul bine precizat de a crea condițiile cerute de refacerea echilibrelor. Peste tot unde sunt organizate, parcurile naționale constituie adevărate laboratoare ale naturii, care permit o investigare temeinică a modului specific în care acționează natura pentru a-și optimiza procesele prin care se asigură conservarea diverselor tipuri de ecosisteme. Totodată, prin amenajarea parcurilor naționale se asigură punerea la adăpost a patrimoniului natural al fiecărei națiuni, ele incluzând zone ce impun prin unicitate și măreție, esențe vegetale rare, specii de animale aflate în pragul dispariției, ansambluri faunistice de excepție, sisteme eco-

gice ce se individualizează prin componente și corelații funcționale, habitate naturale de înaltă valoare biologică.

Grândoarea, frumusețea și puritatea cadrului natural existent pe teritoriul parcurilor naturale le transformă pe acestea în locuri de agrement și de refacere a sănătății fără egal. De asemenea, fără egal este și impresionantul spectacol pe care îl oferă omului natura neagresată de activitățile acestuia. „A vedea animale mari mișcându-se liber și fără teamă în mediul lor natural — consemna Julian Huxley — este una dintre cele mai emoționante și exaltante spectacole din lume, ce poate fi asemuit cu contemplarea unui măreț edificiu sau cu audierea unei mari simfonii“.

Parcuri naționale au fost amenajate aproape în fiecare țară, pe toate continentele, între ele existând diferențe doar în ce privește suprafața și scopurile urmărite. Astfel, acolo unde există o mare densitate a populației, cum este situația în Europa, de exemplu, suprafața parcurilor și a altor rezervații naturale va fi inevitabil redusă, ele fiind amenajate în scopul ocrotirii unor specii pe cale de dispariție sau a integrității naturale a unor zone limitate ca întindere. Fragilitatea echilibrului în astfel de zone este considerabil mai accentuată, îndeosebi datorită presiunii exterioare exercitate de habitatele umane, situație ce reclamă o preocupare sporită în vederea salvării lor. Pe alte continente, cum este cazul Africii, unde presiunea demografică este mai slabă, rezervațiile naturale ocupă suprafețe mult mai întinse și ele permit protejarea unor ansambluri biologice mult mai complexe și în condiții net superioare. O poziție intermediară ocupă parcurile din America de Nord, în sensul că pentru amenajarea lor sunt disponibile suprafețe la fel de întinse ca în Africa, în schimb, spre deosebire de rezervațiile africane, care sunt mai puțin utilizate în scopuri turistice și de recreere, cele

nord-americane se bucură de un larg interes din partea publicului în această privință.

Parcurile naționale amenajate în Europa vizează în-deosebi zonele munoase și urmăresc atât salvarea unor specii foarte rare, cât și protejarea măreției mediului natural în care trăiesc acestea. Astfel, pentru salvarea caprei ibex, a caprelor negre și a răpitoarelor mari din munții Alpi au fost amenajate parcurile *Grand Paradis* în Alpii italieni și cel elvețian din valea *Engandine*. În scopuri similare au fost amenajate cele patru mari parcuri naționale din Franța — Vanoise, Port-Cros, cele din Pirineii Apuseni și din Cevennes, precum și rezervațiile ornitologice din Marea Britanie. În Europa răsăriteană, prin amenajarea în nord-estul Poloniei a parcului Bialowieza a fost posibilă salvarea bizonului european, a elanului și calului tarpan. De asemenea, prin cooperarea dintre cehi și polonezi s-a amenajat în zona de frontieră a celor două țări cunoscuta rezervație Pie-niny. De o înaltă valoare ecologică și turistică sunt parcurile și rezervațiile din România, dintre care menționăm Parcul Național Retezat, cu o suprafață de 20 000 hectare și rezervația „Biosfera Delta Dunării”, unică în lume în privința speciilor și a habitatului, și care ocupă o suprafață de 41 500 hectare. Potrivit ultimelor acte normative, adoptate după decembrie 1989, scopurile urmărite prin amenajarea acestei rezervații și lansarea unor programe noi cu privire la gospodărirea ei, sunt redresarea ecologică a Deltei Dunării și conservarea genofondului și ecofondului, cunoașterea mai temeinică a capacității productive și dimensionarea exploatării resurselor din deltă în limite ecologice admisi-bile.

O poziție de avangardă în ocrotirea naturii prin parcuri și rezervații naturale dețin Statele Unite ale Americii, pe teritoriul cărora s-au amenajat 430 de parcuri naționale și 83 de monumente ale naturii, toate

află sub autoritatea unui compartiment special al Departamentului de Interne — *Nation Park Service*. Prin luarea sub protecție a zonelor geografice și ansamblurilor biologice declarate parcuri naționale și monumente ale naturii s-au salvat numeroase specii aflate în pericol cum ar fi ursul grizli, elanul, cerbul wapiti, muflonul, flora și fauna acvatică din zona marelui Canyon, unele specii de păsări, îndeosebi cocorul alb american etc.

Parcuri naționale la fel de impresionante s-au constituit și pe continentul african, impunându-se în mod deosebit cele din Kenya, Uganda și Zimbabwe. De asemenea, se individualizează parcul național *Albert*, creat în 1929, care ocupă o suprafață de 800 000 hectare și pe teritoriul căruia se află diverse tipuri de ecosisteme: savană uscată, pădure umedă, pădure de înălțime, pașiști alpine, precum și o faună deosebit de bogată alcătuită din gorile de munte, elefanți, bivoli, antilope, hipopotami etc.

În Asia, deosebit de importante sunt rezervațiile de rinoceri, dintre care amintim pe cea din Kaziranga, India, unde trăiesc mai mult de jumătate din rinocerii Indiei, și rezervația Ujung Kulon-Panailan, în estul Javei.

În sfârșit, nu lipsite de importanță sunt și rezervațiile din Australia și America de Sud. Astfel, în Australia există 269 de parcuri naționale din care 14 cu mai mult de 100 000 hectare fiecare. Sunt conservate aici marile spații aride din vestul continentului cu floră, faună și peisaje unice în lume, prin amenajarea următoarelor parcuri: Great Victoria Desert Conservation Park (2 132 600 ha), Simpson Desert Conservation Park (692 680 ha), Ayers Rock and Mount Olga N.P. (124 672 ha). Cât privește America de Sud și aici se întâlnesc parcuri ce se întind pe milioane de hectare, cum sunt: Tumucumaque (2 500 000 ha), Araguaia (2 000 000 ha), Sibo-Cordillera Azul (2 084 000 ha), Amazonia (1 000 000

ha) etc., pe teritoriul cărora sunt ocrotite forme de relief, asociații vegetale și specii faunistice ca selva amazoniană, pădurile sequoia, canioanele, lacurile, ghețarii etc.

b) *Protecția solului și pădurilor*

O preocupare sistematică în direcția protejării solului împotriva fenomenelor de degradare naturală sau a celor apărute ca urmare a modului de exploatare a acestuia s-a înregistrat pentru prima oară în Statele Unite ale Americii, ca urmare a catastrofei produse în 1934 în sud-vestul acestei țări. Datorită distrugerii sistemice în această zonă a covorului vegetal natural în favoarea culturilor agricole, grâu și porumb, s-au eliminat treptat factorii de protecție naturală a solului. Rădăcinile superficiale ale acestor plante nu permit fixarea și consolidarea stratului fertil și așa se explică faptul că în decursul a câtorva decenii s-a produs o degradare ireversibilă a solului, el transformându-se într-o pulbere uscată în anii de secetă, foarte vulnerabilă la acțiunea vânturilor și a altor fenomene meteorologice. Cum seceta în regiune dura din 1931, degradarea a înregistrat niveluri alarmante și inevitabilul s-a produs în ziua de 12 mai 1934, când un vânt foarte puternic a smuls efectiv stratul fertil, spulberându-l și transportându-l spre ocean. „În ziua aceea norii de praf au făcut să se întunece cerul de la Munții Stâncoși până la coasta Atlanticului. Ulterior s-a calculat că în ziua de 12 mai 1934 marile câmpii americane pierduse în ansamblu peste 300 000 000 tone de sol”⁴.

Catastrofa a șocat opinia publică și prima acțiune întreprinsă a fost aceea a realizării pe parcursul aceluiași an a unei temeinice anchete cu privire la ampla-

⁴ Ibidem, p. 22.

rea fenomenelor de degradare a solurilor nord-americane, iar constatările făcute cu acest prilej au fost pur și simplu uluitoare. Poporul american lua cunoștință cu acest prilej că se afla în pragul unei catastrofe naționale, devenind conștient de faptul că dacă nu se va acționa imediat situația ar putea deveni ireparabilă. Politicienii s-au pus în mișcare și, în anul următor, 1935, s-a votat Legea conservării solurilor (*Soil Conservation Act*), urmată în 1936 de o nouă lege, prin care lua ființă organizația federală pentru asistență tehnică și susținerea inițiativelor locale în direcția conservării solurilor. Pe baza acestor legi se stabileau obligațiile ce reveneau administrațiilor locale pe linia protejării solului, iar Ministerul Agriculturii era autorizat să acorde sprijin tehnic și financiar în vederea executării lucrărilor prevăzute în cadrul programelor adoptate pe această linie. Pe de altă parte, pentru stimularea inițiativei fermierilor și coordonarea acțiunilor întreprinse de aceștia pentru refacerea și protejarea solurilor s-au înființat districtele de conservare a solului, ele având rolul de a programa și a sprijini executarea lucrărilor de protejare a solului. În prezent, peste 95% din fermierii americani fac parte din districtele respective.

Exemplul Statelor Unite a fost urmat ulterior și de alte țări, iar după al doilea război mondial s-au înmulțit inițiativele legislative axate pe conservarea și refacerea solurilor. S-au înființat organe de specialitate investite cu atribuții în direcția cercetării calității solului, a investigării factorilor cu acțiune erodantă și a efectelor acestei acțiuni, a întocmirii de studii menite să fundamenteze programele naționale și regionale de conservare a solului. Se vor elabora apoi norme privind utilizarea îngrășămintelor chimice și pesticidelor, interzicându-se utilizarea de substanțe chimice care nu au fost aprobate de organele de specialitate legal împuternicite. De asemenea, se va reglementa prin lege regi-

mul substanțelor care, deversate în ape, degajate în atmosferă, depozitate sau împrăștiate pe sol au efecte negative asupra calității solului.

Concomitent cu adoptarea măsurilor menite să pună la adăpost solul de acțiunea factorilor distructivi, se vor întreprinde acțiuni concertate, în plan tehnic, juridic și administrativ, pentru salvarea pădurilor, care, pe lângă celelalte funcții ecologice, au un rol hotărâtor în îmbogățirea, protejarea și refacerea solului. Deșeurile pădurii participă nemijlocit la formarea humusului, apa pe care o reține pădurea reduce uscarea solurilor, iar prin existența ei pădurea acționează ca paravan împotriva vânturilor și barieră în calea apelor, protejând solul împotriva eroziunii provocate de acțiunea acestora.

Pentru a opri acțiunea de distrugere a pădurilor și a asigura condițiile cerute de refacerea lor, în majoritatea țărilor vor fi adoptate, după al doilea război mondial, reglementări cu privire la gospodărirea și utilizarea pădurilor, la protejarea lor împotriva incendiilor, distrugerilor naturale și a unei exploatare excesive. De cele mai multe ori, volumul de masă lemnoasă aprobat pentru tăiere se stabilește prin lege, tot prin lege fiind prevăzută obligativitatea compensării prin noi împăduriri a suprafețelor defrișate. De asemenea, este reglementat riguros regimul speciilor silvestre deficitare, precum și modul de utilizare a pădurilor în scopuri turistice și de agrement, în alte scopuri economice decât cele vizând exploatarea forestieră. În multe țări, printre care și România, vor fi adoptate programe naționale de conservare și refacere a fondurilor silvice, prin care se urmărește creșterea suprafețelor împădurite, reducerea pierderilor datorate incendiilor și cauzelor naturale, îmbunătățirea compoziției pădurilor pe specii și clase de vârstă, lărgirea utilizării funcțiilor de protecție etc.

Cu toate progresele vizibile constatate în această direcție, totuși nici legislația și nici măsurile de natură

tehnică nu corespund pe deplin cerințelor pe care le reclamă o protecție totală și eficientă a pădurilor. Astfel, deși legea stabilește, în majoritatea țărilor, că suprafața împădurită în fiecare an trebuie să fie cel puțin egală cu cea defrișată, această prevedere a legii nu este suficientă pentru a garanta refacerea pădurilor și echilibrele specifice acestora. Suprafața defrișată în fiecare an este populată cu arbori ajunși la maturitate, pe când cea nou plantată conține vegetație arboricolă ce va ajunge la maturitate peste câteva decenii. Or, cum suprafețele defrișate anual însumează zeci și sute de mii de hectare de pădure adultă, reiese clar că în intervalele de 10—15 ani apar grave dezechilibre între clasele de vârstă. Pe de altă parte, legea îngăduie ca ceea ce se defrișează într-o zonă să fie compensat prin împăduriri în zone situate la distanțe de sute și mii de kilometri de locul în care s-a efectuat defrișarea. Or, funcțiile ecologice ale pădurii dispărute nu vor avea cum să fie preluate de păduri ce se află în alte regiuni. De asemenea, tot legea permite ca speciile exploatate să fie înlocuite prin alte specii, fapt ce determină tendința de a planta cu precădere specii cu o perioadă mai rapidă de creștere și maturizare, cum sunt rășinoasele, dar care-s deficitare în ce privește producerea humusului și protecția solului. Ba mai mult, unele specii de rășinoase, ca pinul silvestru și molidul, exercită o acțiune de degradare asupra solurilor, provocând podzolirea sau marmorizarea lor. Prin urmare, o protecție adecvată a pădurilor presupune „elaborarea unor politici de conservare pe termen lung și gospodărire a pădurilor pentru fiecare zonă forestieră și pentru fiecare bazin hidrografic”⁵.

⁵ *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, p. 10.

c) Protecția apelor de uscat

Reglementări parțiale în direcția utilizării și protejării apelor de uscat s-au adoptat, în multe țări, și în perioada interbelică, dar de-abia după cel de al doilea război mondial se vor elabora politici coerente în această direcție, susținute de măsuri legislative corespunzătoare.

Legislația adoptată după război va depăși viziunea îngustă privitoare la protecția apelor, în sensul că fenomenul degradării calității acestora va fi abordat sub multiplele sale aspecte, că accentul se va pune nu numai pe măsurile cu caracter juridic, ci vor fi luate în considerare și elementele de ordin tehnic și administrativ; iar scopurile vizate nu vor fi doar de remediere, ci și de profilaxie, conjugarea lor presupunând elaborarea unor politici pe termen lung și, implicit, existența unei „planificări” în acest domeniu.

Noile politici de gospodărire a apelor se întemeiază, apoi, pe o serie de principii ce se regăsesc în programele din majoritatea țărilor. Mai întâi este vorba de *inventarierea și clasificarea apelor*, aceasta din urmă fiind făcută atât în funcție de întrebuințare, cât și de bazinul hidrografic căruia îi aparține apa respectivă. Apoi, se iau în considerare, atunci când se abordează problema protejării fiecărui curs de apă, nu numai natura și efectele posibile ale substanțelor deversate, ci și capacitatea de autoepurare a apei respective, debitul său, starea biologică etc. În planificarea politicilor de utilizare rațională a apelor se va ține, de asemenea, seama de bazinul fluvial natural, și nu departajările arbitrare, pe criterii birocratic-administrative. Și, în sfârșit, al patrulea principiu vizează elaborarea unui ansamblu coerent de legi și programe, aflate sub acțiunea unificatoare a unei legi-cadru.

Sugestivă în această privință este evoluția legislației franceze, care debutează, începând cu prima jumă-

tate a secolului al XIX-lea cu măsuri ce interziceau utilizarea substanțelor explozibile și a altor produse chimice în scopuri de braconaj și deversarea unor ape uzate chimic în apele râurilor, scopul principal al adoptării acestor măsuri fiind protejarea peștelui. La 8 aprilie 1898 este adoptată legea prin care se stabileau, dar într-o formulare destul de generală, regulile de utilizare a apelor de uscat. O atenție mai mare va fi acordată interzicerii deversărilor provenind de la întreprinderile considerate periculoase sub aspectul poluării de către Legea din 19 decembrie 1917, lege pe baza căreia erau luate în evidență astfel de întreprinderi. Va trece, totuși, destul de multă vreme până ce se va emite un act categoric privitor la condițiile ce urmau a fi îndeplinite de afluenții stațiilor de epurare a apelor de canal din orașe, acesta fiind adoptat de-abia în 1950, sub forma unei Circulare emise de Consiliul superior al igienei publice din Franța. Dar și un astfel de document era tolerant, în anumite privințe, el neinterzicând deversarea efluenților industriali din rețeaua de canalizare urbană.

În anul 1959 a fost creată *Comisia Apei*, investită cu atribuții în ce privește inventarierea mijloacelor de informare, de cercetare și de acțiune existente în acest domeniu. Documentele întocmite de Comisie și subcomisiile sale vor atesta necesitatea unei coordonări mai strânse a tuturor măsurilor inițiate pe linia protejării apelor, fapt ce va contribui la crearea, în 1961, a Secretariatului permanent pentru studierea problemelor apei, organism guvernamental ce va avea un rol decisiv în pregătirea proiectului unei legi-cadru, ce va fi adoptată în decembrie 1964 sub denumirea de *Legea cu privire la regimul și repartitia apelor și lupta împotriva poluării acestora*.

Potrivit acestei legi, teritoriul Franței este împărțit în șase mari bazine, fiecare dintre ele incluzând întreaga rețea a unui mare fluviu, la care se vor adăuga

cursurile de coastă din zona respectivă. În realizarea acestei delimitări s-a ținut seama de legile ecologice ce stau la baza constituirii și funcționării ecosistemelor acvatic, cele șase bazine fiind concepute ca mari unități hidrogeologice, ce delimitează în același timp marile ansambluri de ape subterane. În consecință, pe baza acestei delimitări fundamentată în funcție de criterii științifice și nu de natură strict administrativă, s-a creat posibilitatea conceperii și înlăptuirii unei politici coerente împotriva poluării.

Fiecare bazin fluvial se bucură, potrivit legii, de o deplină autonomie în gospodărirea și amenajarea rețelei hidrologice, pentru îndeplinirea acestor atribuții fiind create la nivelul unității două organisme, unul corespunzând puterii legislative, iar celălalt puterii executive. Astfel, există mai întâi un comitet de bazin constituit din reprezentanți ai beneficiarilor (agricultură, industrie, transport fluvial, pescuit etc.), colectivităților umane din zonă și ai administrației. Fiecare dintre aceste grupuri de interese dispune de un număr egal de locuri în comitet, fapt ce permite concilierea și armonizarea intereselor în acțiunile întreprinse pe linia unei gospodăriri chibzuite a rețelei de apă. Apoi, pe lângă fiecare comitet funcționează câte o *Agenzie Financiară de bazin*, ce are statutul unei instituții publice administrative cu personalitate juridică și autonomie financiară. Agenția are în frunte un consiliu de conducere, constituit pe bază de paritate, din reprezentanți ai administrației și din membrii aleși de Comitetul de bazin.

Agencia financiară a fiecărui bazin este împuternicită să perceapă *redevențe*, care sunt instituite pe baza a două elemente : a) primul îl reprezintă prețul estimativ pe care trebuie să-l plătească fiecare beneficiar pentru apa naturală utilizată, aceasta fiind declarată bun economic colectiv, statut ce justifică perceperea unei taxe pentru orice gen de utilizare a apei ; b) al doilea

il reprezintă cheltuielile de întreținere a acestui bun colectiv, redevențele percepute în acest caz fiind un fel de „taxă pentru poluarea adăugată” și ele sunt încasate numai de la cei care deversează ape uzate în receptorul natural.

Cu ajutorul fondurilor constituite pe această cale, agențiile financiare au posibilitatea să întreprindă investigația în profunzime a fenomenelor ce apar în legătură cu calitatea apei și să întreprindă măsurile corespunzătoare pentru protejarea și conservarea calităților sale naturale. De asemenea, fondurile pe care le posedă, precum și autonomia de care dispun în utilizarea lor le îngăduie agențiilor menționate să întocmească programe de finanțare a campaniei împotriva poluării pe perioade de câțiva ani și să desfășoare astfel o politică de perspectivă, unitară și eficientă. Potrivit constatării făcute în urma a câtorva decenii de funcționare, gestiunea globală și descentralizarea administrativă reprezintă condițiile fundamentale ce asigură promptitudinea inițiativelor și eficiența măsurilor întreprinse. La nivel național, coordonarea politicilor de gospodărire a bazinelor fluviale se realizează de către un comitet național al apelor, alcătuit din consilieri generali, consilieri municipali și funcționari.

Legi similare au fost adoptate și în celelalte țări puternic industrializate. Astfel, în Marea Britanie a fost adoptată în 1963 Legea resurselor de apă (Water Resources Act), pe baza căreia s-au înființat 27 de administrații de bazin, ce au în seamă atât inițierea măsurilor cu caracter preventiv, cât și acțiunile vizând conservarea și dezvoltarea resurselor de apă. Toate lucrările efectuate în scopul întreținerii și conservării apelor sunt finanțate din redevențele percepute de administrațiile de bazin pentru livrările de apă. De asemenea, Legea din 1963 stabilește debitul minim necesar apărării să-

nătății publice și satisfacerii cerințelor de bază ale consumatorilor.

În Germania, o lege-cadru a fost adoptată pe teritoriul fostei R.F.G. încă din 1954, potrivit căreia era considerată drept utilizare a apei orice deversare în receptorul acvatic natural, de unde reglementarea acestei acțiuni prin concesionare sau autorizare. Ulterior, instrucțiunile de aplicare a legii vor introduce interdicții privind deversarea anumitor tipuri de deșeuri industriale și casnice, cea mai importantă fiind interdicția introdusă în 1963 în legătură cu deversarea detergenților care nu sunt biodegradabili.

În Statele Unite ale Americii a fost adoptat, în anul 1956, *Federal Water Pollution Control Act*, ce stabilește reglementări precise privind modul de utilizare a apelor și obligațiile ce revin beneficiarilor și administrației publice în vederea preântâmpinării poluării și protejării apelor, precum și în legătură cu colaborarea în acest scop a administrației federale cu administrațiile statelor.

În ciuda progreselor remarcabile înregistrate prin elaborarea și aplicarea unor asemenea legi, în fiecare din țările menționate, ca și în altele, se întâmpină o serie de dificultăți considerabile în aplicarea măsurilor de combatere a poluării și conservare a calității naturale a apelor, acestea datorându-se fie unor insuficiențe ale legii, fie conflictului de competențe ce apare în diverse situații. Astfel, în Marea Britanie administrațiile de bazin sunt cele care administrează toate problemele ce privesc protecția apei, care stabilesc normele de utilizare a acesteia, dar stațiile de epurare a apelor uzate se află în custodia administrațiilor locale. În Germania aplicarea legii-cadru este mult îngreunată de existența unor dispoziții paralele și diferite în același timp la nivelul landurilor. De asemenea, la împotrivirea din partea administrațiilor landurilor la aplicarea legii de protecție a apelor se adaugă uneori și cea a unor grupări

regionale, ce exercită serioase presiuni în scopul păstrării prerogativelor cu care au fost investite. În Franța, însăși legea pare a fi deficitară, ea neacordând atenția cuvenită și, în consecință, nici administrațiile de bazin, interacțiunilor ecologice dintre apă, soluri, vegetație, faună și peisaj. Pe de altă parte, se acționează cu înecătușitorul când este vorba de stabilirea criteriilor pentru calcularea indicelui de poluare. De asemenea, legile amintite nu includeau reglementări în ce privește regimul de coastă, ce înregistrează, de cele mai multe ori, un grad foarte ridicat de poluare datorită deversărilor provenite de la industriile și așezările existente în zona de litoral.

d) Legi împotriva poluării atmosferice

Prima interdicție în acest domeniu datează din 1382, când un edict al regelui Franței — Carol al VI-lea — interzicea arderea combustibililor care produceau fum rău mirositor și grețos, fiind vorba, evident, de o reglementare ce viza calitatea aerului în împrejurimile reședințelor regale. De asemenea, în 1510, la Rouen, au fost adoptate măsuri ce limitau utilizarea cărbunelui de pământ. Acestea au fost însă cazuri accidentale, interesante doar sub aspectul unicității istorice.

Problema protecției aerului împotriva poluării se va pune în termeni serioși de-abia în epoca noastră, când gradul de poluare a atins un asemenea nivel, încât periclitează nu numai sănătatea oamenilor, ci și viața în genere. Dar, și în aceste condiții, fenomenul va fi abordat într-o manieră ce pare a nu sesiza întreaga gravitate a situației. Bunăoară, în urmă doar cu câteva decenii, toată atenția era concentrată asupra emanațiilor industriale, acțiunile de prevenire vizând anumite emanații, cu un grad foarte înalt de toxicitate. Numai după

ce s-au produs o serie de accidente dramatice, determinate de poluarea atmosferică, problema va fi privită cu alți ochi și va fi apreciată la adevărata ei gravitate.

Țara cu activitate de pionierat împotriva poluării și, totodată, cu cele mai însemnate rezultate obținute în această campanie, este Marea Britanie. Dar și aici, lucrurile au demarat cu destulă întârziere și în forme mult prea modeste în comparație cu gravitatea fenomenului. Astfel, la începutul secolului, în 1906, este adoptată legea cunoscută sub numele de *Alkali Act* și care era îndreptată împotriva emanațiilor de produse chimice toxice. *Legea sănătății publice*, din 1936, făcea și ea referiri la poluarea atmosferică și la efectele dăunătoare ale acesteia asupra sănătății, dar lua în considerare numai poluarea datorată activităților industriale și ignora pe cea produsă de focarele casnice, care participau cu mai bine de 50 la sută la poluarea aerului. O contribuție însemnată la îmbunătățirea calității aerului și-a adus-o, apoi, legea *Green Belt Act*, din 1938, prin care erau extinse și riguros protejate centurile verzi din zonele urbane. Pe aceeași linie s-au înscris și măsurile de descongestionare a marilor aglomerări urbane, prin încurajarea acțiunii de înființare a orașelor satelit.

Lucrările ar fi evoluat, poate, în același ritm lent și în aceleași forme limitate de combatere a poluării dacă nu s-ar fi produs ucigătoarea catastrofă din 1952. Într-una din zilele lunii decembrie a anului 1952 deasupra Londrei s-a concentrat o ceață densă și iritantă, faimosul smog, și la mai puțin de 12 ore după apariția acesteia o bună parte din populația londoneză acuza serioase afecțiuni ale aparatului respirator și digestiv. Accidentul s-a soldat cu pierderea a sute de vieți omenești și el a produs un puternic șoc în rândurile opiniei publice, determinând autoritățile să adopte o altă atitudine față de poluarea atmosferică și să o considere ca un fenomen de extremă gravitate. Fiind vorba de o ade-

vărată catastrofă națională, s-a instituit o comisie de anchetă a cauzelor care au provocat evenimentul, iar rezultatele cu care s-a încheiat ancheta întreprinsă conduceau la o singură concluzie : este necesară o acțiune mult mai cuprinzătoare și mai eficientă împotriva poluării atmosferice și, implicit, o nouă legislație în acest domeniu.

Pe baza constatărilor și propunerilor din Raportul Comisiei de anchetă se va elabora proiectul legii *Clean Air Act* (Legea aerului curat), lege ce va fi adoptată în 1956. Noua lege insistă asupra perfecționării instalațiilor de încălzit, a selecționării riguroase a combustibilului, a utilizării de carburanți și combustibili slab fumigeni, pe introducerea dispozitivelor de filtrare și a echipamentelor de control al emanațiilor gazoase. Legea insistă, de asemenea, pe intensificarea activității de cercetare și concepere a unor mijloace mai eficiente de luptă împotriva poluării, ca și pe cerința educării publicului în legătură cu obligațiile ce îi revin în direcția prevenirii poluării aerului. S-au înființat, de altfel, organizații de luptă împotriva poluării — *Society for Clean Air*, a căror influență benefică în rândurile populației a crescut foarte rapid.

Ca urmare a aplicării noii legi și a măsurilor inspirate de aceasta, concentrația de fumuri negre din atmosferă s-a redus treptat, ea diminuându-se în câțiva ani cu peste 60% față de anul 1955. Potrivit unor evaluări riguroase, la începutul anilor '70 Londra primea cu 50% mai multă lumină solară decât în anii precedenți. De asemenea, au fost create, tot până la începutul deceniului al optulea, peste 3 000 de zone fără fum, care cuprindeau aproape 4 000 000 de clădiri, în cea mai mare parte case de locuit.

Și în Statele Unite, ale căror mari metropole s-au confruntat cu accidente similare cu cel produs în 1952 în capitala Marii Britanii, s-a adoptat o lege specială

de protejare a atmosferei — *Air Quality Act* — în 1967, cu norme precise de stabilire a calității aerului. Potrivit acestei legi, Ministerul Sănătății are dreptul să utilizeze mijloace coercitive pentru impunerea „normelor de calitate a aerului”. S-a declanșat, de asemenea, o susținută campanie împotriva producerii automobilelor puternic poluante, insistându-se pe căutarea mijloacelor de reducere a poluării datorate gazelor de eşapament.

Într-o altă țară puternic industrializată — Japonia, primele măsuri de combatere a poluării aerului au fost adoptate de prefectura din Tokio, în 1949, dar măsuri la nivel guvernamental au fost adoptate începând cu anul 1955. O primă lege asupra controlului poluării, adoptată în 1963, crea posibilitatea luării unor măsuri urgente, în zonele considerate ca deosebit de critice, în scopul diminuării poluării. În anul 1957 este adoptată *Legea de bază asupra controlului poluării mediului*, care introduce responsabilități clare pentru toate verigile administrației de stat, ca și pentru firme și colectivități. Potrivit legii menționate, s-au constituit trei tipuri de organisme de control, după cum urmează :

— *Consiliul național de control al poluării mediului*, coordonat de primul ministru și care include reprezentanții principalelor ministere implicate în această acțiune ;

— Consiliul consultativ, alcătuit din 20 de membri, și care funcționează pe lângă Consiliul Național ;

— Consiliile consultative locale pentru controlul poluării mediului.

La distanță de un an, în 1968, a fost adoptată o nouă lege pentru controlul poluării atmosferice, care introduce norme și mai severe de protejare a aerului, lege vizând cu precădere uzinele noi și cele pe cale de a se extinde.

Constatăm, în urma celor prezentate până aici, că legislația de protejare a mediului înconjurător a evoluat în mod continuu în toate țările lumii, ea devenind din ce în ce mai cuprinzătoare și, oarecum, mai eficientă. Dar fenomenele de poluare și degradare a mediului au evoluat și ele fără întrerupere, acestea devansând cu mult ritmul perfecționării legislației și al aplicării măsurilor de apărare și conservare a naturii. Fără a contesta faptul că, în raport cu situația de la începutul secolului nostru, s-a făcut foarte mult în direcția modernizării și eficientizării instrumentului juridic de protecție a mediului, trebuie să remarcăm că există totuși o serioasă rămânere în urmă a măsurilor întreprinse efectiv pentru conservarea și refacerea echilibrelor ecologice, pentru stoparea declinului ecologic al planetei.

3. Dreptul mediului înconjurător în România

În ciuda vicisitudinilor social-politice pe care le-a cunoscut țara în perioada ce s-a scurs de la sfârșitul celui de al doilea război mondial și până la istoricul Decembrie 1989, în România Dreptul Mediului Înconjurător s-a bucurat totuși de o atenție sporită și aceasta datorită mai ales eforturilor depuse de specialiști și oameni de știință în vederea protejării și conservării unui cadru natural de excepție, cum puține se află în lume. Pe un teritoriu relativ restrâns sunt înmănunchate într-un ansamblu, pe cât de divers sub aspectul componentelor, pe atât de armonios structurat, forme de relief și formațiuni geologice deosebit de variate, oferind un spec-

tacol de veritabilă grandoare și nespusă frumusețe naturală.

În consecință, o bună parte din inițiativele legislative destinate protecției mediului ambiant au avut ca principal obiectiv conservarea diversității geografice și biologice, ocrotirea valorilor patrimoniului natural al țării, sub forma parcurilor naționale, rezervațiilor naturale sau monumentelor naturii. Potrivit prevederilor legislației românești în vigoare, au fost incluse în categoria rezervațiilor și monumentelor naturii acele zone de terenuri sau de ape, precum și acele obiective naturale distincte care se impun prin importanța lor științifică, estetică sau prin raritatea lor. Acestea sunt grupate în șase mari categorii și anume : a) *parcuri naționale*, care cuprind suprafețe de teren și de ape ce păstrează nemodificat cadrul natural și care sunt destinate cercetării științifice, activităților recreative și turismului ;

b) *parcuri naturale*, pe teritoriul cărora se urmărește menținerea peisajului natural existent și a folosințelor actuale, cu posibilități de restrângere a acestor folosințe în viitor ;

c) *rezervații naturale*, amenajate în scopul conservării unor medii de viață caracteristice și care pot fi de interes zoologic, botanic, forestier, paleontologic, biologic, speologic, limnologic, marin sau mixt ;

d) *rezervații științifice*, destinate cercetărilor științifice de specialitate și conservării fondului genetic autohton ;

e) *rezervații peisagistice*, în care sunt incluse asociații de vegetații sau forme de relief de mare valoare estetică și prin a căror conservare se urmărește păstrarea nealterată a frumuseților naturale ;

f) *monumente ale naturii*, reprezentând asociații sau specii de plante și de animale rare sau pe cale de dispariție, arbori seculari, fenomene geologice unice — peș-

teri, chei, cursuri de apă, cascade etc. — precum și locuri fosilifere.

Calitatea de „rezervație” sau „monument al naturii” se atribuie prin acte emanate de la puterea legislativă sau executivă, pe baza propunerilor avansate de Academia Română. În cuprinsul rezervațiilor sau monumentelor naturii sunt interzise orice activități care ar putea duce la degradarea sau modificarea aspectului inițial al peisajului, a componenței faunei și florei sau a echilibrului ecologic.

Suprafața totală a unor asemenea obiective aflate sub ocrotirea legii se ridică în România la 96 430 hectare, iar numărul lor la 190. Dintre acestea, 34 reprezintă *rezervații complexe* și ele dețin o suprafață de 85 000 hectare, cele mai întinse fiind Delta Dunării, cu 41 500 hectare și Parcul Național Retezat, cu 20 000 hectare ; 42 sunt *rezervații botanice* și ele ocupă o suprafață de 6 000 hectare ; 20 reprezintă *rezervații speologice*, cu o suprafață de 1 500 hectare, iar alte 20 — *rezervații paleontologice*, cu o suprafață de 220 hectare. Sunt ocrotite, apoi, ca monumente ale naturii, 21 de specii de animale, 15 specii de plante, precum și un număr însemnat de arbori seculari izolați.

Ocupând suprafețe relativ întinse, *pădurile* constituie în țara noastră unul din cele mai vaste și complexe sisteme ecologice și care au beneficiat permanent de atenția cuvenită. O serie de acte normative, începând cu *Codul Silvic* din 1962 și continuând cu *Legea nr. 12* din 1968 și *Legea nr. 9* din 1973, la care se vor adăuga cele adoptate de organele puterii instituite după revoluția din decembrie 1989, vor reglementa modul de gospodărire și întreținere a pădurilor, accentul punându-se pe realizarea unui echilibru corespunzător între tăieri și împăduriri, pe extinderea tratamentelor inten-

sive de gospodărire a pădurilor, pe inițierea măsurilor menite să ducă la sporirea potențialului productiv al pădurilor, concomitent cu menținerea și ameliorarea funcțiilor ecologice ale acestora. În mod deosebit, se are în vedere crearea tuturor condițiilor pentru ca pădurile să-și poată îndeplini corespunzător rolul lor în regularizarea debitului natural al apelor, diminuarea scurgerilor de suprafață, ameliorarea terenurilor degradate, combaterea eroziunii solului și colmatărilor, prevenirea alunecărilor de teren, atenuarea extremelor climatice, îmbunătățirea calității aerului și înfrumusețarea peisajului.

Este interzisă apoi, desfășurarea în zonele silvice de activități economico-sociale care pot dăuna refacerii și dezvoltării vegetației forestiere, iar toate celelalte activități cu caracter nedăunător se vor desfășura numai cu respectarea reglementărilor legale. De asemenea, este interzisă distrugerea sau degradarea instalațiilor, amenajărilor, arborilor, și a celorlalte forme de vegetație din cuprinsul spațiilor verzi.

Pentru îndeplinirea în cât mai bune condițiuni a funcțiilor de protecție a mediului, s-au efectuat lucrări de amenajare pe circa 20 la sută din suprafața acoperită cu păduri, fiind, totodată, destinate agrementului și activităților recreative 150 000 hectare de pădure. Nu trebuie uitat apoi că majoritatea teritoriilor ocrotite prin lege, în calitate de rezervații sau monumente ale naturii, sunt incluse în perimetrul forestier.

În ce privește *protecția solului*, Legile nr. 12 din 1968 și nr. 9 din 1973 prevăd obligativitatea efectuării lucrărilor recomandate de specialiști în vederea prevenirii și combaterii eroziunii, a alunecărilor de teren, înlăștinirii, excesului de umiditate, inundațiilor, sărăturării și a altor efecte dăunătoare. Sunt prevăzute, apoi, restricții privind depozitarea, aruncarea, deversa-

rea sau împrăștierea unor materii utile, a deșeurilor ori reziduurilor solide, lichide sau gazoase, precum și a substanțelor radioactive, care pot duce la poluarea solului. Este reglementat, de asemenea, modul de folosire a pesticidelor și a altor substanțe chimice nocive.

Protecția apelor s-a asigurat până în prezent pe baza legilor nr. 5 din 1972, nr. 9 din 1973 și nr. 8 din 1974. Potrivit prevederilor acestor legi erau supuse protecției apele de suprafață și subterane, apele maritime interioare și cele ale mării teritoriale, precum și albiile, cuvetele și malurile apelor de suprafață, faleza și plaja mării, fundul apelor maritime interioare și al mării teritoriale, platurul continental.

Scopurile urmărite prin reglementările conținute în aceste acte normative sunt, în primul rând, conservarea, dezvoltarea și valorificarea optimă a surselor de apă ; apoi, protecția apelor împotriva poluării, conservarea calităților naturale ale acestora. Ca mijloace pentru atingerea acestor scopuri sunt prevăzute, printre altele : utilizarea rațională a apei, prin reducerea consumurilor tehnice, evitarea risipei și creșterea gradului de reutilizare ; realizarea și punerea în funcțiune de instalații și dispozitive destinate prevenirii și combaterii poluării ; întreținerea și exploatarea corespunzătoare a lucrărilor de captare, acumulare, scurgere și folosire a apelor, a lucrărilor de protecție a albiilor și malurilor ; interzicerea evacuării, aruncării sau injectării în apele de suprafață, subterane, apele maritime interioare și în apele mării teritoriale de ape uzate, deșeuri, reziduuri sau orice fel de produse care conțin substanțe, bacterii sau microbi în cantități și concentrații ce pot schimba caracteristicile apei, făcând-o astfel dăunătoare sănătății oamenilor, florei și faunei sau improprie unei folosiri raționale.

În legătură cu *protecția aerului*, legislația românească existentă până în decembrie 1989 interzicea evacuarea în atmosferă a substanțelor dăunătoare sub forme de gaze, vapori, aerosoli, particule solide și altele, peste limitele stabilite prin reglementări speciale, precum și darea în exploatare de noi unități sau dezvoltarea unităților existente, care prin activitatea lor pot constitui surse de poluare. Pe de altă parte, se prevedea obligativitatea adoptării de tehnologii nepoluante, dotării instalațiilor tehnologice generatoare de poluanți cu dispozitive și instalații pentru prevenirea poluării aerului, recuperării și valorificării substanțelor reziduale poluante, punerii în funcțiune a unor sisteme și mijloace de transport nepoluante.

Dincolo de conotațiile cu caracter ideologic, actele normative adoptate în regimul trecut în scopul protejării mediului conțineau multe reglementări temeinic fundamentate, ce răspundeau efectiv nevoilor reale de protejare a naturii. Din nefericire, însă, o bună parte din prevederile acestor acte, îndeosebi cele vizând combaterea poluării cauzate de activitățile industriale, rămăneau doar pe hârtie și aceasta din mai multe cauze. Mai întâi, datorită practicilor curente de eludare sistematică a unor prevederi legale atunci când acestea erau considerate ca fiind de importanță secundară. Apoi, datorită inerției birocratice și centralizării excesive a actului de punere în aplicare a legilor ; în sfârșit, din cauza lipsei de fonduri și mijloace tehnice, acestea fiind orientate în exclusivitate spre sectoarele productive. Așa se explică faptul că deși în privința actelor normative ce luau sub protecție mediul înconjurător ne situam printre țările cu o dezvoltată legislație în domeniu, în planul măsurilor practice și al rezultatelor efective ne aflam printre cele din plutonul codaș.

Din păcate, lucrurile nu s-au schimbat în bine nici după decembrie 1989, din cauza aceleiași lipse de fonduri și mijloace, mult mai acută acum decât în trecut. S-au inițiat doar o serie de măsuri în plan organizatoric, la care o să ne referim în capitolul următor, și s-au elaborat proiectul unei noi legi a mediului și proiectul pentru o nouă lege a gospodăririi și protecției apelor, proiecte care, până la data publicării acestui curs, nu au fost luate în dezbatere de către Parlament.

TENDINȚE ACTUALE ÎN DREPTUL INTERN AL MEDIULUI

Ca urmare a impactului tot mai puternic pe care-l are tendința de agravare a crizei ecologice asupra mediului și dezvoltării, omenirea se află astăzi într-un moment decisiv al istoriei sale. Ori se continuă actualul mod de dezvoltare socială, cu aceeași evoluție a producției și consumului și, respectiv, cu aceeași atitudine de ignorare a conflictelor crescânde dintre mediu și dezvoltare, dintre bogații și săracii planetei, și atunci lumea se va confrunta pe mai departe cu fenomenul creșterii discrepanțelor sociale și al deteriorării continue a ecosistemelor, ori se va opta pentru un model viabil de producție și consum, bazat pe gospodărirea rațională a naturii și reducerea stressului exercitat asupra acesteia, pe accesul echitabil la resurse și la rezultatele dezvoltării, și atunci se va reuși redresarea situației, armonizarea cerințelor dezvoltării cu cele ale protecției mediului natural și uman. Semnalele înregistrate în ultimii ani îndreptătesc aprecierea că a crescut gradul de sensibilizare față de problemele mediului, și aceasta atât din partea opiniei publice, cât și a oamenilor politici, că în țările dezvoltate ale lumii se concep tot mai multe strategii ale dezvoltării, ce iau în considerare componenta ambientală, echilibrele naturii și necesitatea gospodăririi judicioase a resurselor sale. Aceste preocupări se vor regăsi în mod corespunzător în structura

și evoluția legislației ecologice, în creșterea gradului ei de adaptare la cerințele unei protejări reale și eficiente a mediului.

1. Obiective prioritare în noile strategii ale mediului

Conștientizarea tot mai pronunțată a relației strânse ce există între mediu și dezvoltare a determinat apariția unor viziuni mai realiste cu privire la obiectivele pe care trebuie să și le propună dezvoltarea și la căile realizării lor. „Pentru a fi viabile pe termen lung — se consemnează în *Agenda 21* —, planurile de dezvoltare trebuie să trateze conservarea și protecția resurselor. O politică de dezvoltare care se concentrează mai ales pe creșterea producției de bunuri, fără a asigura viabilitatea resurselor pe care se bazează producția, va duce mai devreme sau mai târziu la un declin al productivității”¹.

Asigurarea viabilității resurselor presupune atât utilizarea chibzuită a acestora, cât și protecția lor împotriva poluării și deteriorării. Pentru aceasta, se impune însă o abordare unitară a problemelor ce fac obiectul politicilor de protejare și conservare a mediului, cerință căreia i s-a dat curs în ultima vreme atât în cadrul inițiativelor internaționale, cât și prin unele programe adoptate la nivel național. Și chiar dacă multe din astfel de abordări se află, deocamdată, în stadiul de proiect, ele merită a fi analizate, deoarece jalonează direcțiile mari de acțiune pe care trebuie să le urmeze în viitor omenirea, ca și fiecare comunitate națională. Și acestea sunt :

a) *Protecția atmosferei*, prin :

— producerea unor tehnologii mai sigure, mai curate și mai eficiente ;

¹ *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, p. 2.

— evaluarea corectă a impactului pe care îl au activitățile industriale asupra mediului și utilizarea acestor evaluări în elaborarea unor programe de dezvoltare durabilă a industriei ;

— gospodărirea și conservarea viabilă a pădurilor și a ecosistemelor din mări și oceane, capabile să rețină și să descompună gazele cu efect de seră ; -

— aplicarea de către fiecare țară a acordurilor internaționale care prevăd reducerea consumului de substanțe ce au efecte distrugătoare asupra stratului de ozon ;

— crearea de noi acorduri regionale, și înăsprirea celor existente, cu privire la combaterea poluării transfrontiere ;

— intrarea fiecărei țări în posesia sistemelor de avertizare în timp util în caz de poluare a aerului și de producere a unor accidente industriale cu efecte poluante.

b) *Gospodărirea viabilă a terenurilor, protejarea pădurilor, combaterea deșertificării și realizarea unei dezvoltări montane durabile prin :*

— luarea în considerare, în politicile economice și demografice, a resurselor de teren, a modului de distribuire a acestuia și a dinamicii populației ;

— sprijinirea, prin mijloace tehnice și reglementări juridice, a acțiunii de gospodărire judicioasă a terenurilor ; restrângerea transferurilor de teren arabil productiv spre alte folosințe ;

— recurgerea, în utilizarea terenurilor, la planificarea ecologică spre a se promova modalități viabile de exploatare ;

— antrenarea, la luarea deciziilor de utilizare a terenurilor, a grupurilor afectate de modul de folosire a acestora ;

— creșterea suprafețelor împădurite, crearea de specii arboricole mai rezistente și mai productive ;

- protejarea pădurilor împotriva incendiilor, dăunătorilor, braconajului și mineritului ;
- reducerea concentrației de poluanți ce afectează pădurile, îndeosebi a celor din atmosferă ;
- utilizarea unor metode noi de exploatare a pădurilor, adecvate cerințelor de ordin ecologic ;
- dezvoltarea silviculturii urbane, prin crearea de zone verzi în toate așezările umane ;
- încurajarea activităților economice care au impact redus asupra pădurii ;
- crearea și extinderea zonelor de protecție cerute de conservarea anumitor tipuri de păduri ;
- accelerarea programelor de împădurire și utilizarea unor specii de arbori cu creștere rapidă pentru protejarea zonelor agricole amenințate ;
- instruirea populației din zonele rurale cu privire la conservarea solului și a apei, la agrosilvicultură și la irigarea pe suprafețe mici ;
- promovarea măsurilor ieftine, simple și ușor de aplicat în combaterea eroziunii ;
- acordarea de stimulente gospodăriilor rurale în scopul conservării resurselor și utilizării unor tehnologii cu caracter inofensiv pentru mediu ;
- crearea de zone protejate pentru salvarea materialului genetic sălbatic ;
- identificarea zonelor cu cea mai mare expunere la eroziune, inundații, alunecări de teren, cutremure, avalanșe de zăpadă și alte pericole naturale, organizarea sistemelor de alertă și a echipelor de intervenție în caz de dezastru ;
- identificarea zonelor montane expuse la poluarea aerului datorită învecinării lor cu zone industriale și urbane ;
- crearea centrelor de informare cu privire la ecosistemele montane, furnizarea de informații necesare în

vederea unei utilizări eficiente și sănătoase a resurselor montane.

c) *Conservarea diversității biologice* prin :

- evaluarea, la nivelul fiecărei țări, a stării biodiversității și elaborarea, pe baze științifice, a strategiilor naționale de conservare și folosire viabilă a diversității biologice ;

- inițierea de cercetări cu privire la locul și importanța biodiversității în cadrul ecosistemelor regionale ;

- încurajarea metodelor tradiționale de practicare a agriculturii, silviculturii, de gospodărire a zonelor naturale și ocrotire a viețuitoarelor sălbatice ;

- inițierea unor acțiuni de durată pentru refacearea ecosistemelor deteriorate și salvarea speciilor amenințate.

d) *Protecția și folosirea rațională a apelor dulci* prin :

- asigurarea serviciilor de salubritate pentru 75 la sută din populația urbană ;

- elaborarea și aplicarea unor standarde severe la deversarea apelor uzate industriale și menajere ;

- colectarea a cel puțin trei pătrimi din totalul deșeurilor menajere solide și reciclarea lor sau, atunci când acest lucru nu este posibil, depozitarea lor în amplasamente sigure ;

- aprofundarea cercetărilor cu privire la disponibilul și necesarul de apă în viitor ;

- protejarea integrității ecosistemelor acvatice și prevenirea degradării acestora la nivel de bazin hidrografic ;

- elaborarea, în fiecare țară, a unor programe eficiente de prevenire și combatere a poluării apelor dulci, producerea și utilizarea unor instalații adecvate de asanare și de evacuare a apelor uzate ;

— evaluarea corectă a impactului pe care-l pot avea asupra mediului toate programele de dezvoltare a resurselor de apă ;

— recurgerea la surse alternative de apă dulce, inclusiv prin desalinizarea apei de mare, captarea apei de ploaie, reutilizarea apelor uzate și recircularea apei ;

— calcularea corectă a costului real al apei în scopul realizării fondurilor necesare conservării sale cantitative și calitative ;

— protejarea suprafețelor împădurite din bazinele hidrografice și reducerea la minimum a impactului asupra apei din partea substanțelor chimice utilizate în agricultură.

e) *Protecția și asigurarea sănătății oceanelor prin :*

— reducerea sau eliminarea deversărilor de produse chimice și sintetice care au tendința de a se acumula, devenind astfel periculoase pentru viețuitoarele marine;

— controlul deversării deșeurilor toxice și reducerea acestor deversări ;

— adoptarea și punerea în aplicare a unor reglementări internaționale mai stricte în vederea reducerii riscului de accidente și poluare de la navele maritime ;

— controlul deversărilor de azot și fosfor, dat fiind rolul pe care-l au acestea în stimularea excesivă a creșterii plantelor ;

— folosirea unor îngrășăminte și pesticide mai puțin periculoase pentru mediu și interzicerea celor dăunătoare mediului ; folosirea metodelor alternative de combatere a dăunătorilor ;

— stoparea acțiunilor de depozitare în oceane și incinerare pe mare a deșeurilor periculoase ;

— colectarea, de către porturi și orașe, a produselor petroliere, deșeurilor chimice și menajere și controlarea mai severă a poluării produsă de vapoare ;

— elaborarea unor strategii adecvate pentru o folosire viabilă a mărilor și oceanelor ;

- dezvoltarea mai puternică a culturilor acvatice ;
- negocierea unor acorduri internaționale echitabile pentru pescuit și conservarea resurselor piscicole ;
- intensificarea supravegherii asupra respectării reglementărilor existente în domeniul pescuitului ;
- evaluarea impactului celor mai noi tehnologii de pescuit asupra mediului și recurgerea numai la tehnologii adecvate din punct de vedere ecologic ;
- interzicerea dinamitării, otrăvirii și a folosirii altor practici distructive de pescuit ;
- protejarea recifelor de corali, a estuarelor, zonelor umede, platformelor cu alge marine și a altor zone ce facilitează înmulțirea faunei acvatice ;
- împiedicarea schimbării pavilionului navelor, ca mijloc de sustragere de la normele internaționale de navigație și practicare a pescuitului ;
- controlarea folosirii în largul mării a pescuitului cu năvod plutitor.

f) *Utilizarea în siguranță a produselor chimice toxice, gospodărirea adecvată a deșeurilor periculoase, radioactive și a deșeurilor solide prin :*

- conceperea și punerea în aplicare de către sectorul industrial a unor tehnologii curate, a instalațiilor de prevenire a poluării și reciclare a deșeurilor ;
- încurajarea eliminării treptate a proceselor productive ce prezintă un risc foarte mare din cauza deșeurilor periculoase ;
- dezvoltarea unui cod internațional de principii cu privire la furnizarea informațiilor legate de emisiile accidentale și obișnuite de produse chimice toxice ;
- gospodărirea extrem de riguroasă, în fiecare țară, a produselor chimice ;
- solicitarea firmelor să furnizeze informații complete și exacte privitoare la impactul activității pe care o desfășoară asupra mediului ;

- tragerea la răspundere, de către autorități, a producătorilor care nu asigură colectarea și depozitarea în condiții de siguranță a deșeurilor periculoase ;
 - informarea publicului, a personalului din industrie cu privire la problemele ce apar în legătură cu deșeurile periculoase ;
 - înființarea, la nivel național sau regional, a centrelor de tratare a deșeurilor periculoase ;
 - interzicerea exporturilor deșeurilor periculoase către țările care nu dispun de echipamentele necesare unei manipulări a deșeurilor care să nu fie periculoasă pentru mediu ;
 - crearea sistemelor de detectare a traficului ilegal cu deșeuri periculoase ;
 - promovarea modalităților de reducere la minimum a deșeurilor radioactive ;
 - asigurarea unor condiții de deplină securitate în ce privește depozitarea, prelucrarea, condiționarea, transportul și evacuarea finală a deșeurilor radioactive ;
 - descurajarea sau interzicerea depozitării și deversării deșeurilor radioactive în zonele de coastă sau în largul mărilor, cu excepția cazurilor în care există deplină certitudine că acestea nu prezintă riscuri pentru populație și mediul mării ;
 - punerea în aplicare de către toate țările a Codului de practici de transport al deșeurilor radioactive ;
 - abținerea de la acțiunea de export al deșeurilor radioactive în țările care interzic importul acestui tip de deșeuri ;
 - renunțarea la consumul ce determină creșterea continuă a cantității și varietății deșeurilor ;
 - adoptarea unor planuri naționale care să permită reducerea la minimum a deșeurilor și ținerea sub control a producției și mișcării deșeurilor.
- Ducerea la îndeplinire a măsurilor preconizate pentru însănătoșirea și conservarea naturii, pentru asigu-

rarea unui echilibru optim între resurse și dezvoltare presupune desfășurarea unei susținute activități în domeniul legislativ, perfecționarea instrumentului juridic și crearea unui cadru instituțional adecvat aplicării eficiente a reglementărilor privitoare la mediu. Deosebit de importantă se dovedește a fi în această privință acțiunea de stabilire a unor ecostandarde foarte riguroase și aplicarea unitară a acestora în fiecare țară. Interesantă din acest punct de vedere este acțiunea întreprinsă de Comunitatea Europeană în direcția elaborării unui amplu și complex pachet de reglementări privitoare la mediu, cu rol de directivă în orientarea activității juridice din țările membre ale comunității. Aceste reglementări răspund în mod corespunzător actualelor exigențe pe care le ridică o protecție completă și eficientă a mediului și ele pot servi ca sistem de referință pentru ceea ce urmează a întreprinde fiecare țară europeană.

2) *Directive ale Comunității Economice Europene cu privire la protejarea mediului și combaterea poluării*

Reglementările emise de Comunitatea Europeană vizează atât problemele cu caracter general, care țin de protejarea în ansamblu a mediului, cât și cele ce țin de protejarea fiecărei componente a acestuia și, respectiv, de preîntâmpinarea efectelor nocive ale celor mai răspândiți poluanți. Ele se grupează, astfel, în jurul următoarelor obiective :

a) *Protejarea integrală a mediului*, prin urmărirea sistematică, încă din stadiul de proiect, a impactului pe care îl au asupra mediului diversele forme de activități umane. Cea mai importantă directivă adoptată în acest sens de C.E.E. se intitulază *Evaluarea impactului anu-*

mitor activități publice și private asupra mediului², și ea vizează eliminarea din start a unor efecte nocive pentru calitatea mediului și sănătatea oamenilor, garantarea că nici o activitate viitoare nu va pune în pericol ecosistemele existente în zonă și echilibrele funcționale ale acestora.

În scopul realizării acestor obiective, Directiva cere întreprinzătorilor să pună la baza proiectelor inițiate o temeinică documentare ecologică, ce trebuie să conțină în mod obligatoriu următoarele elemente :

— *prezentarea generală a proiectului*, adică expunerea caracteristicilor de ansamblu, ce se referă la modul de utilizare a terenului pe care se va desfășura activitatea avută în vedere, la natura proceselor tehnologice și felul materiilor prime ce vor fi utilizate, la cuantumul acestor materii prime, la natura și cuantumul reziduurilor, a emisiilor nocive ce vor rezulta în urma acestor activități, precum și la intensitatea poluării ce se va produce prin degajarea în mediul înconjurător a diverselor emisii ;

— *descrierea principalelor variante avute în vedere la întocmirea proiectului și explicarea motivelor pentru care s-a optat pentru varianta propusă ;*

— *desemnarea factorilor de mediu asupra cărora ar putea avea efecte nocive proiectul în ansamblu sau anumite componente ale acestuia (se au în vedere populația, flora, fauna, solul, apa, aerul, biodiversitățile, peisajul, ca și habitatul natural în întregime) ;*

— *descrierea efectelor majore ale proiectelor asupra mediului, respectiv cele ce rezultă din desfășurarea activității propriu-zise, utilizarea resurselor naturale existente în zonă, emisiile de poluanți, deșeurile ce se elimină în procesele de producție ;*

² D. 85/337/CEE

— prezentarea măsurilor preconizate a se lua de cei ce vor finaliza proiectul, în scopul diminuării sau reducerii efectelor nocive ale activităților avute în vedere.

Directiva stabilește în mod clar obligația pe care o au autoritățile de mediu, în fața cărora se prezintă aceste proiecte, de a analiza posibilul impact asupra mediului din perspectiva reglementărilor existente și de a consulta, înainte de a da o avizare favorabilă, factorii interesați sau afectați de realizarea proiectului, de a informa apoi publicul interesat asupra deciziei luate cu privire la fiecare proiect și de a explica motivația acestei decizii.

O altă Directivă, axată pe același obiectiv major, are în vedere *Colectarea, coordonarea și corelarea informațiilor cu privire la starea mediului și a resurselor naturale*³. Ea urmărește, în principal, punerea la dispoziția factorilor de decizie politică și a întreprinzătorilor, precum și la dispoziția opiniei publice, a informațiilor absolut necesare pentru integrarea permanentă a componentei ecologice în conținutul oricărei decizii politice și economice, precum și pentru exercitarea în această direcție a unui control competent din partea reprezentanților opiniei publice. Pe de altă parte, existența unor asemenea informații permite analiza comparativă a situațiilor existente în țările europene și degajarea concluziilor adecvate în legătură cu ceea ce trebuie făcut pentru a remedia situația și a ameliora calitatea mediului.

Și, în sfârșit, de o reală importanță pentru realizarea unei protecții eficiente a mediului este Directiva privitoare la *Riscurile de accidente majore pentru mediu, rezultate din activitățile industriale*⁴. Principiul

³ D. 85/338/CEE

⁴ D. 82/501/CEE

ce stă la baza acestei directive este acela că cea mai bună politică de protejare a mediului este aceea prin care se previn fenomenele de deteriorare a acestuia, respectiv că sunt mult mai mici costurile necesare pentru a preîntâmpina decât cele reclamate de repararea unui dezastru deja produs. În lumina acestui principiu, Directiva obligă pe fiecare întreprinzător să ia toate măsurile care se impun în vederea prevenirii accidentelor, și când acestea s-au produs, totuși, a limitării efectelor lor. Astfel, întreprinzătorii sunt obligați să includă măsuri de siguranță pe parcursul fiecărei etape de realizare a unui proiect, să dovedească oricând în fața autorităților de mediu că au luat în considerare absolut toate împrejurările în care se pot produce anumite accidente și, în consecință, au luat măsurile cerute de prevenirea lor, că au instruit corespunzător personalul de producție și l-au dotat cu mijloacele necesare pentru a preveni accidentele sau a acționa în caz de accident.

b) *Conservarea diversității biologice* reprezintă un al obiectiv major al reglementărilor Comunității Europene și în acest scop a fost adoptată mai întâi Directiva privind *Conservarea vieții sălbatice și a mediului natural*⁵. Potrivit acestei Directive trebuie să se acționeze pentru :

— *conservarea florei și faunei sălbatice*, care constituie un patrimoniu natural de înaltă valoare biologică, economică, științifică, estetică și cultural-recreativă, și care, în consecință, trebuie păstrat și pentru generațiile viitoare. Nu trebuie uitat, de asemenea, și rolul esențial pe care-l au acestea în menținerea principalelor echilibre ecologice ;

— *conservarea habitatelor* de care depinde supraviețuirea florei și faunei sălbatice, prin instituirea de zone puse la adăpost de desfășurarea oricărei activi-

⁵ D. 82/72/CEE

tăți care ar putea avea efecte dăunătoare asupra acestuia. De asemenea, tot în scopul conservării florei și faunei sălbatice, Directiva prevede introducerea unor reglementări foarte severe cu privire la gestionarea ecologică a speciilor valoroase, îndeosebi a celor aflate pe cale de dispariție.

Reglementări cu privire la conservarea diversității biologice sunt introduse și prin Directiva referitoare la *Conservarea păsărilor sălbatice*⁶, document inspirat de constatarea că un număr tot mai însemnat de specii de păsări sălbatice înregistrează o dramatică reducere a populațiilor, fapt ce pune în pericol existența speciilor respective. Pornind de la cauzele ce determină fenomenul avut în vedere, Directiva stabilește măsurile ce trebuie luate pentru refacerea și conservarea habitatului specific păsărilor sălbatice, pentru limitarea activităților umane ce contribuie, direct sau indirect, la periclitaarea existenței acestor specii. Totodată, avându-se în vedere necesitatea instituirii unui regim special pentru speciile protejate, sunt introduse următoarele interdicții cu privire la :

- omorârea sau capturarea păsărilor sălbatice, indiferent de metoda folosită ;

- distrugerea cuiburilor acestor păsări sau cauzarea altor pagube ;

- perturbarea modului de existență a acestora, mai ales în perioada de reproducere și de dependență exterioară ;

- deținerea de păsări a căror capturare sau vânatoare nu sunt permise.

Setul de reglementări privitoare la această problemă este întregit prin Directiva ce vizează *Conservarea speciilor migratoare aparținând faunei sălbatice*⁷, respec-

⁶ D. 79/409/CEE

⁷ D. 82/461/CEE

tiv — acele specii de animale care migrând periodic, se vor afla succesiv sub mai multe jurisdicții naționale. În consecință, Directiva menționată stabilește direcțiile de acțiune ale statelor pe teritoriul cărora are loc migrația și cerința concertării eforturilor întreprinse în scopul ocrotirii faunei migratoare.

c) *Protecția solurilor împotriva degradării cauzate de factori naturali și activități umane*, prin realizarea unui control permanent al calității acestora, punerea la punct a unor programe de intervenții atunci când se constată tendințe de degradare a calității, întreprinderea măsurilor adecvate pentru conservarea fertilității. Dintre Directivele emise în acest scop, menționăm pe cea care se referă la *Protecția solului ca urmare a utilizării în agricultură a nămolurilor de epurare*⁸, ce are ca obiect instituirea unui regim special în ce privește utilizarea nămolurilor în agricultură, în scopul evitării unor posibile efecte nocive asupra solului, vegetației și animalelor, precum și asupra omului.

d) *Protecția apelor de uscat și marine* face obiectul unui număr însemnat de reglementări emise de Comunitatea Europeană și care urmăresc punerea la adăpost a acestora de acțiunea diversilor poluanți industriali și agricoli. Astfel, Directiva *Substanțe periculoase pentru ape*⁹, după ce grupează mai întâi sursele de apă în patru categorii — ape de suprafață interioare, ape maritime teritoriale, ape teritoriale interioare și ape subterane —, realizează o clasificare a substanțelor nocive după gradul lor de toxicitate, persistență și bioacumulare, stabilind în final opt grupe și anume :

- Substanțe organoclorurate ;
- Substanțe organofosforice ;
- Substanțe organostatice ;

⁸ D. 86/278/CEE

⁹ D. 76/464/CEE

- Substanțe cancerigene ;
- Mercur și compuși ai mercurului ;
- Cadmiu și derivați ai cadmiului ;
- Produse petroliere persistente ;
- Materii sintetice, în suspensie și sedimentabile.

Aceste substanțe, considerate a fi deosebit de periculoase pentru toate categoriile de ape sunt trecute pe lista numărul 1, listă supusă unor restricții și unei supravegheri deosebit de severe. Pe o a doua listă sunt incluse substanțe cu un grad mai redus de toxicitate, grupate și ele în opt clase, după cum urmează : metale grele ; biocide ; compuși care afectează gustul și mirosul apei ; compuși silico-organici toxici ; săruri anorganice de fosfor și fosfor elementar ; cianuri și flor derivat ; amoniu și amoniac ; substanțe care afectează consumul de oxigen dizolvat. În legătură cu substanțele de pe această listă, sunt stabilite atât normele de evacuare, exprimate în concentrații și cantități de produs, cât și condițiile de autorizare preliminară.

O altă Directivă, *Ape balneare*¹⁰, cuprinde norme pentru 19 parametri fizici, chimici și microbiologici, pentru treisprezece dintre ei stabilindu-se limite imperative, iar pentru ceilalți șase — limite de orientare.

Au fost adoptate apoi directive ce stabilesc normele pentru apa destinată consumului uman¹¹ și metodele de prelevare la apele de suprafață destinate potabilizării¹². Prima stabilește concentrațiile minime admisibile pentru 62 indicatori și concentrațiile minime obligatorii la patru parametri aplicabili la 7 clase de substanțe, iar a doua — metodele de analiză și frecvența analizelor, precum și limitele de detecție și precizie. Tot cu privire la calitatea apei potabile a fost adoptată și Directiva prin care se stabilesc metodele de tratare

¹⁰ D. 76/160/CEE

¹¹ D. 78/440/CEE

¹² D. 79/869/CEE

a apelor de suprafață în vederea consumului alimentar ¹³, aceste metode fiind grupate în trei categorii și anume : *tratare simplă*, constând din filtrare și dezinfectie ; *tratare medie*, care presupune procese de preclorare, coagulare și floculare ; *tratare complexă*, care înseamnă preclorare, coagulare, floculare, decantare, filtrare, absorbție pe cărbune activ, clorinare sau ozonizare finală. Sunt stabilite, de asemenea, condițiile în care se aplică fiecare din aceste metode.

Alte directive se referă la protecția apelor marine împotriva poluării, dintre care se impun a fi menționate cele vizând protecția împotriva poluării marine de origine telurică ¹⁴ și a poluării cu mercur și cadmiu ¹⁶, precum și cele privind protecția Mării Mediterane ¹⁷ împotriva poluării de origine telurică, a celei datorate imersiilor realizate de nave și aeronave, precum și Directiva prin care se stabilesc măsurile de urgență ce trebuie luate în cazul poluării cu hidrocarburi ¹⁸.

e) *Protecția mediului aerian*, obiectiv la care se referă cu deosebire Directiva privind *Prevenirea și combaterea poluării atmosferei* ¹⁹ și cea care stabilește *Valoarea limită a plumbului în atmosferă* ²⁰. Prima stabilește că, în scopul prevenirii și diminuării poluării atmosferice, este necesar ca orice activitate industrială să fie supusă, încă din stadiul de proiect, unei reglementări stricte sub aspectul desfășurării sale în raport cu mediul înconjurător. Apoi, autorizarea activității trebuie să se facă numai în condițiile în care se constată că s-au respectat absolut toate restricțiile legate de

¹³ D. 80/778/CEE

¹⁴ D. 75/713/CEE

¹⁵ D. 75/437/CEE

¹⁶ D. 85/713/CEE

¹⁷ D. 81/420/CEE

¹⁸ D. 81/420/CEE

¹⁹ D. 84/360/CEE

²⁰ D. 82/884/CEE

protecția mediului. Autorizația se poate retrage de către autoritatea de mediu dacă se va constata că ulterior au fost modificate condițiile incluse în actul de autorizare. În ce privește condițiile autorizării, acestea se referă la :

- luarea tuturor măsurilor în vederea prevenirii poluării, în care se include și utilizarea celor mai curate tehnologii ;

- existența garanțiilor că exploatarea instalațiilor nu va genera fenomenele semnificative de poluare, prin emisii de substanțe nocive, în special oxizi ai sulfului, azotului și carbonului ;

- garantarea că nu se vor depăși valorile limită la nici o emisie specifică, aceasta însemnând că există posibilitatea de a se respecta toate normele stabilite pentru emisiile în atmosferă.

Directiva mai prevede, de asemenea, că autoritatea de mediu are dreptul să stabilească valorile limită de emisie, prin luarea în considerare a performanțelor celor mai bune tehnologii existente și a căror utilizare nu antrenează costuri excesive, precum și dreptul de a efectua verificări privind volumul emisiilor în atmosferă al diferitelor instalații.

În ce privește a doua Directivă, aceasta prevede obligația statelor de a supraveghea calitatea aerului în locurile unde, datorită anumitor tipuri de activități industriale, există persoane expuse continuu la acțiunea plumbului, mai ales acolo unde sunt indicii că valorile limită stabilite pentru emisiile de compuși ai plumbului tind să nu fie respectate. Cât privește valoarea limită a concentrației de plumb în atmosferă, aceasta este stabilită la 2 micrograme Pb pe metru cub de aer, exprimată ca medie anuală.

f) *Utilizarea în siguranță a produselor chimice și gospodărirea adecvată a deșeurilor, care face mai întâi obiectul Directivelor privind Controlul substanțelor*

chimice²¹ și *Punerea pe piață și folosirea substanțelor periculoase*²² și potrivit cărora sunt stabilite condiții foarte severe în ce privește fabricația, depozitarea, ambalarea, etichetarea, transportul și manipularea lor. De asemenea, se prevăd normele de distrugere a acestor substanțe, normele de protecție generală și individuală în procesul muncii cu astfel de substanțe, și se realizează clasificarea substanțelor periculoase în 14 categorii, cu indicarea modului de definire a categoriilor și a metodelor de testare, la care se adaugă referirile speciale pentru unele substanțe, cum ar fi azbestul (în legătură cu care există o directivă specială), policlorurile de trifenil și cele de difenil.

Există, apoi, *Directivele vizând Regimul deșeurilor toxice și periculoase*²³ și *Transferul transfrontier al deșeurilor periculoase*²⁴. Prima cuprinde reglementări menite să protejeze mediul împotriva efectelor poluante cauzate de modul defectuos de colectare, transportare, tratare, stocare și depozitare a deșeurilor periculoase. Directiva definește mai întâi conceptul de deșeu toxic și periculos ca desemnând acel deșeu care conține sau este contaminat cu substanțe de natură să dăuneze mediului și sănătății umane atunci când se află în anumite cantități sau concentrații. În continuare, se stabilesc condițiile privitoare la regimul deșeurilor toxice și periculoase și anume :

— introducerea în fiecare țară a unui sistem riguros de control și supraveghere a instalațiilor și activităților care produc, dețin sau elimină deșeuri toxice și periculoase ;

— ținerea la zi a datelor privind operațiunile de eliminare a deșeurilor, asigurarea ca orice transport efec-

²¹ D. 67/548/CEE

²² D. 76/769/CEE

²³ D. 78/319/CEE

²⁴ D. 84/631/CEE

tuat cu deșeuri în vederea eliminării să fie însoțit de un formular de identificare ;

— promovarea prioritară și încurajarea activităților de prevenire a producerii deșeurilor toxice și periculoase, de reciclare și transformare a acestora în scopul reutilizării lor ;

— separarea acestor deșeuri, în timpul colectării, transportului și depozitării de alte materiale și reziduuri ;

— ambalarea și etichetarea corespunzătoare, cu indicarea naturii, compoziției și cantității conținute de fiecare colet ;

— inventarierea și identificarea lor pe platformele de depozitare ;

— stocarea, tratarea sau depozitarea acestor deșeuri numai în condițiile stipulate în autorizația eliberată de autoritatea de mediu ; preferarea, pentru realizarea unor asemenea operațiuni, a firmelor specializate ;

— înregistrarea la locul de producere, deținere sau eliminare, cu precizarea naturii deșeurilor, a cantității, originii, metodelor de eliminare sau a locului de depozitare, a datelor de recepție și cedare a deșeurilor, elemente ce trebuie puse la dispoziția autorităților de mediu oricând se cere acest lucru.

Cea de a doua directivă, care reglementează transportul peste graniță a deșeurilor toxice și periculoase, cuprinde prevederi referitoare la :

— condițiile de acceptare a transferului deșeurilor între țări ;

— documentele însoțitoare ale transportului ;

— măsurile de siguranță, adică cele privind ambalarea, etichetarea, intervenția în caz de accidente ;

— sistemul de plăți ;

— condițiile obligatorii pentru materialele reciclabile.

Comunitatea Europeană a emis, de asemenea, alte numeroase reglementări vizând gradul de concentrare a diverselor substanțe în toate componentele mediului, valorile admisibile, modul de prevenire și reducere a poluării într-o serie de cazuri bine determinate etc.

3) *Principii de bază ale noii legislații românești privitoare la protecția mediului*

În acțiunea de racordare a legislației românești de protecție a mediului la noile realități economico-sociale ale țării și la exigențele ce se ridică astăzi în întreaga lume în legătură cu protejarea și conservarea mediului natural, s-a ținut și se ține seama de legislația existentă în țările cu cele mai bune rezultate în domeniu — Elveția, Suedia, Franța —, de deciziile și recomandările Consiliului Comunităților Europene privitoare la ocrotirea mediului, ca și de cerința unei adecvări corespunzătoare a legislației ecologice la condițiile concrete ale României.

Luarea în considerare a elementelor amintite, s-a concretizat, în primul rând, în situarea la baza noilor reglementări juridice, aflate deocamdată în stadiul de proiect, a următoarelor principii :

a) *Principiul prevenirii degradării sau poluării mediului*, pe baza considerentului deja amintit în legătură cu legislația europeană, că prevenirea comportă costuri mai reduse decât cele solicitate de repararea daunelor deja produse. Pornind de la acest principiu, se pune un accent deosebit pe re tehnologizarea proceselor productive, pe verificarea ecologică a instalațiilor potențial poluante încă din stadiul de proiect, precum și pe măsurile de limitare a acelor activități ce au efecte nocive pentru mediu și sănătatea oamenilor.

b) *Principiul cooperării*, ce presupune consultarea atât a autorităților care gestionează mediul, cât și a unităților economice și a populației atunci când se adoptă decizii privitoare la protecția mediului, în scopul creșterii eficienței acestora și a asigurării condițiilor de echitate în conceperea și aplicarea restricțiilor.

c) *Principiul abordării globale a problemelor de mediu*, în sensul luării în considerare a ansamblului de interacțiuni prezente în cadrul mediului înconjurător, a raportării fiecărei măsuri ce vizează protejarea unei anumite componente la poziția acesteia de parte a mediului global.

d) *Principiul „Cine poluează plătește”*, pe baza căruia cel care se face vinovat de producerea poluării va suporta atât costurile impuse de înlăturarea efectelor poluării, cât și ale pagubelor produse prin poluare, precum și penalitățile datorate încălcării prevederilor legii.

Din perspectiva acestor principii, s-au introdus prevederi suplimentare în proiectul noii legi a mediului față de cele conținute în Legea nr. 9/1973 și anume :

a) Extinderea reglementărilor și la protecția împotriva radiațiilor nucleare, la regimul substanțelor chimice, toxice și periculoase, la depozitarea, prelucrarea și valorificarea deșeurilor ;

b) Introducerea obligativității efectuării studiilor interdisciplinare și sistemice în vederea fundamentării amplasamentelor de noi obiective industriale și inițierea măsurilor cerute de asigurarea corespunzătoare a protecției mediului ;

c) Obligatorietatea valorificării substanțelor utile din deșeuri și a căldurii reziduale, depozitarea în condiții de deplină securitate a deșeurilor nevalorificabile ;

d) Introducerea obligațiilor speciale pentru riscul de poluare accidentală sau de avarie, cu scopul preve-

nirii acestora și înlăturării cât mai rapide a efectelor nocive ;

e) Înăsprirea regimului de penalități în legătură cu nerespectarea legislației ecologice ;

f) Obligarea tuturor autorităților răspunzătoare de gestionarea mediului de a elabora prescripții tehnice și norme specifice domeniului în care activează în scopul conservării calității factorilor de mediu.

Concomitent cu inițiativele de ordin legislativ, s-au luat măsuri pentru reorganizarea corespunzătoare a organelor administrative ce răspund de aplicarea legii în acest domeniu. Astfel, prin Hotărârea Guvernului României nr. 792 din 1992, privind organizarea și funcționarea Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului s-a procedat la crearea acestui organ al administrației publice centrale pe baze moderne, el fiind investit cu prerogativa administrării publice, în conformitate cu prevederile legii, în domeniul gospodăririi apelor, pădurilor și al protecției mediului. Potrivit Hotărârii menționate, noul minister răspunde de stabilirea priorității programelor de dezvoltare și cercetare în domeniile sale de activitate, elaborează studii, prognoze și strategii de dezvoltare și urmărește aplicarea lor, elaborează și propune proiecte de acte normative și avizează proiectele de acte normative elaborate de alte ministere și de administrația de stat. În domeniul protecția mediului, Ministerul elaborează propuneri menite să armonizeze dezvoltarea economică cu acțiunea de protejare și conservare a naturii, coordonează elaborarea de norme privind conținutul admisibil de noxe în mediul înconjurător, asigură cunoașterea parametrilor calitativi ai factorilor de mediu. De asemenea, evaluează impactul acțiunilor economico-sociale și stabilește condițiile ce trebuie respectate în scopul garantării și menținerii echilibrului ecologic. Tot în atribuțiile acestui minister intră și coordonarea activității în re-

teaua de arii protejate — rezervații naturale, parcuri naționale, rezervații ale biosferei, monumente ale naturii —, pentru conservarea diversității biologice și menținerea echilibrelor ecologice.

Se constată, astfel, că și în planul activității de execuție s-au luat măsuri corespunzătoare pentru sporirea eficienței întregii activități de protecție și conservare a mediului natural, pentru ridicarea ei la nivelul unor exigențe superioare.

DREPTUL INTERNAȚIONAL AL MEDIULUI

1) *Necesitatea cooperării internaționale în acțiunea de protejare și conservare a mediului ambiant*

Protejarea, conservarea și refacerea mediului ambiant constituie, în primul rând, obiective ale politicii naționale a fiecărui stat și, implicit, probleme ce cad sub incidența dreptului intern al acestora. Pe de altă parte, însă, fenomenul poluării și degradării mediului a atins asemenea niveluri încât stoparea sa nu este posibilă decât printr-o largă cooperare internațională. Și aceasta din următoarele motive :

a) Afectarea negativă a calității mediului din fiecare țară se datorează nu numai acțiunii unor factori aflați pe teritoriul statului respectiv, ci și unor surse de poluare ce se găsesc în afara granițelor sale și care țin de diversele activități desfășurate pe teritoriul altor state ;

b) Există apoi un patrimoniu comun al întregii omeniri, la care au acces toate statele lumii și a cărui utilizare necorespunzătoare constituie o principală cauză de afectare a echilibrelor ecologice existente la nivel planetar. Prin urmare, se impune adoptarea unor măsuri de reglementare a modului în care trebuie folosit acest patrimoniu, cu stabilirea drepturilor și obligațiilor pe care le are fiecare stat, precum și inițierea unor programe internaționale în vederea înlăturării disfuncționalităților și refacerii echilibrelor inițiale ;

c) Faptul că ceea ce se întâmplă în interiorul granițelor naționale generează efecte negative în raport cu mediul ambiant ce transcend aceste granițe face tot mai evidentă cerința reglementării, prin convenții internaționale, a obligațiilor pe care le au statele în privința preîntâmpinării extinderii consecințelor negative ale activităților ce se desfășoară pe teritoriul lor în teritoriile statelor vecine ;

d) Și, în sfârșit, dacă ecosfera constituie un sistem global, în care sunt integrate în mod unitar componentele de mediu aflate pe întreaga planetă, atunci iese pregnant în evidență faptul că dezechilibrele intervenite în structura mediului ambiant al fiecărei țări se vor răsfrânge inevitabil asupra echilibrelor sistemului global. Ca atare, dacă se vrea o protejare eficientă a ecosferei, ca o condiție indispensabilă a conservării și apărării vieții pe pământ, atunci se impune o protejare corespunzătoare a calității mediului existent în fiecare țară. Deci, și sub acest aspect, cooperarea internațională se relevă a fi absolut necesară, fiindcă numai prin cordonarea eforturilor pe care le întreprind statele lumii în această direcție, prin adoptarea unor norme unitare cu privire la protecția mediului se va răspunde corespunzător la cerințele pe care le reclamă acțiunea de depășire a actualei crize ecologice și de preîntâmpinare a unor crize viitoare.

Că atât popoarele, cât și liderii lor politici au conștientizat gravul pericol pe care-l reprezintă continuarea procesului de degradare a mediului, precum și necesitatea de a se acționa cu hotărâre în acest scop nu numai la nivel național, ci și internațional o dovedesc atât acțiunile întreprinse, începând cu anul 1972, sub egida Organizației Națiunilor Unite, precum și numeroasele inițiative adoptate la nivel regional. Astfel, în anul 1972 s-a desfășurat la Stockholm prima Conferință a Națiunilor Unite asupra Mediului, la care au partici-

pat reprezentanți a 113 națiuni, precum și un număr impresionant de delegați reprezentând diverse organisme și organizații internaționale cu caracter guvernamental și neguvernamental, foruri politice, științifice, tehnice și culturale din întreaga lume. Lucrările acestui prim forum internațional privitor la problemele pe care le ridică protecția mediului s-au finalizat în adoptarea unei *Declarații a Conferinței de la Stockholm*, care stabilea direcțiile principale de acțiune în legătură cu această problemă și principiile ce trebuiau să stea la baza cooperării statelor lumii în transpunerea practică a obiectivelor stabilite de Conferință. Au fost adoptate, totodată, o serie de recomandări ce se adresau țărilor membre ale Organizației Națiunilor Unite și Secretarului General al Organizației.

Merită a fi reținută în mod deosebit viziunea primei Conferințe Internaționale în problema mediului în legătură cu relația dintre om și natură, viziune ce se regăsește atât în conținutul Declarației, cât și în recomandările formulate pentru Adunarea Generală a O.N.U. și statele membre ale Organizației.. Astfel, se enunța în Declarație ideea că „Omul este, în același timp, creația și creatorul mediului său înconjurător, care-i asigură existența fizică și îi oferă posibilitatea unei dezvoltări intelectuale, morale, sociale și spirituale. În lunga și laborioasa evoluție a speciei umane pe Pământ, a sosit momentul când, datorită progreselor tot mai rapide ale științei și tehnicii, omul a dobândit posibilitatea de a transforma mediul înconjurător în nenumărate feluri și într-o proporție fără precedent. Cele două elemente ale mediului înconjurător, elementul natural și cel creat de omul însuși, sunt indispensabile prosperității sale și deplinei folosințe a drepturilor sale fundamentale, inclusiv dreptul la viață“.

În consens cu această idee, se vor formula principiile de bază ale cooperării internaționale în acțiunea

de protejare și refacere a ambianței naturale și anume :

a) Ocrotirea resurselor naturale ale globului, inclusiv a aerului, apei, pământului, florei și faunei, a eșanțioanelor reprezentative ale ecosistemelor naturale trebuie să se facă atât în interesul generațiilor prezente, cât și al celor viitoare, printr-o planificare și gospodărire atentă, în funcție de cerințele specifice echilibrelor ecologice fundamentale ;

b) Necesitatea ocrotirii și restabilirii capacității globului pământesc de a produce resurse esențiale regenerabile ;

c) Exploatarea în așa fel a resurselor neregenerabile încât să nu apară riscul epuizării lor înainte de a se găsi înlocuitori acceptabili sub aspect economic și ecologic ;

d) Facilitarea accesului fiecărui popor, în condiții pe deplin echitabile, la resursele naturale ce constituie patrimoniul comun al omenirii.

Pe baza recomandărilor formulate de Conferința de la Stockholm s-a instituit Ziua Mondială a Mediului Înconjurător, iar Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite a înscris, între problemele sale majore, și pe aceea a protejării mediului. Astfel, în cadrul celei de a XXVII-a sesiuni, Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite a adoptat Rezoluția 2997 cu privire la cooperarea internațională în domeniul mediului înconjurător, pe baza căreia s-a creat Consiliul de Administrație al Programului Națiunilor Unite pentru mediul înconjurător. Constituit din 58 de membri aleși de Adunarea Generală Consiliul își desfășoară activitatea de urmărire a Programului Națiunilor Unite pentru mediu cu sprijinul material al Organizației Națiunilor Unite și cu contribuția benevolă a statelor membre ale O.N.U.

O etapă nouă în recunoașterea caracterului internațional al problemelor ce țin de ocrotirea mediului am-

biant și, respectiv, în crearea cadrului adecvat pentru o tot mai intensă și eficientă cooperare în această direcție a constituit-o Conferința pentru Securitate și Cooperare în Europa (C.S.C.E.). Partea a doua a *Actului final* al Conferinței de la Helsinki din 1975 consfințește importanța pe care o prezintă conservarea, protejarea și refacerea resurselor naturale ale planetei și recomandă statelor semnatare să întreprindă, pe cont propriu și în cooperare, acțiuni hotărâte care să stăvilească procesul de degradare a mediului și să creeze condiții adecvate pentru refacerea și utilizarea rațională a acestuia.

Pe de altă parte, atât structurile instituționale ale Organizației Națiunilor Unite, cât și diversele organizații guvernamentale și neguvernamentale cu caracter universal sau regional se vor implica din ce în ce mai mult în acțiunile de protejare a mediului și restabilire a echilibrelor ecologice, inițiind multiple și diverse acțiuni de cooperare pe această linie. De exemplu, Comisia Economică pentru Europa din cadrul O.N.U. s-a angajat, cu toate cele 14 organe principale și cu cele peste o sută de organisme secundare, în campania de combatere a poluării pe plan regional, introducând în programele sale importante măsuri privind studierea principalelor surse de poluare, precum și a celor mai eficiente modalități de luptă împotriva poluării și degradării mediului. Dând curs cerințelor de coordonare a eforturilor întreprinse de statele europene pentru ocrotirea naturii, de elaborare și aplicare a unei veritabile strategii în acest domeniu, Comisia Economică și-a creat un organ specializat, respectiv *Consiliul guvernelor țărilor C.E.E./O.N.U.* pentru problemele mediului. Dintre numeroasele probleme asupra cărora s-a concentrat atenția noului organism, se cuvin a se reține următoarele :

a) Cercetarea stării mediului în zona geografică a C.E.E. ;

b) Examinarea politicilor naționale de protejare și refacere a mediului, a legislațiilor adoptate și a instituțiilor create în acest scop ;

c) Elaborarea de ecostandarde, de norme și reglementări corespunzătoare pentru asigurarea calității fiecărui factor de mediu ;

d) Coordonarea, la nivel european și mondial, a programelor naționale de protecție a mediului, încheierea în acest scop a unor acorduri sau convenții cu caracter regional și subregional.

Un alt moment important pe linia intensificării cooperării internaționale în problemele de mediu l-a reprezentat *Convenția de la Geneva*, din 1979, privind *poluarea transfrontieră de la mare distanță*, în care accentul se va pune pe dezvoltarea cooperării în sectoarele consemnate drept critice pentru problema care a făcut obiectul Convenției. La rândul său, Organul executiv interimar al Convenției va acorda o atenție deosebită extinderii cooperării în alte sectoare critice, strategiilor și politicilor axate pe reducerea poluării atmosferice datorată compuşilor sulfuroși, punerii la punct a tehnologiilor destinate reducerii emisiilor de compuşii sulfurului, studierii efectelor poluării atmosferice asupra sănătății oamenilor și a întregii ambianțe naturale etc. În anul 1983 va intra în vigoare instrumentul juridic propriu-zis, pe baza căruia se vor soluționa problemele vizând reducerea și eliminarea poluării transfrontiere.

Programul Națiunilor Unite pentru mediu a impulsionat în mod vizibil acțiunea de elaborare a unui număr însemnat de proiecte vizând cercetarea temeinică a situației mediului în diverse regiuni ale globului, investigării complexelor mecanisme ce stau la baza echilibrelor din cadrul ecosistemelor prezente în aceste regiuni, a efectelor impactului activității omenești asupra calității mediului. S-au definitivat, de asemenea, pro-

iecte privind realizarea unor sisteme eficiente de supraveghere a gradului de poluare a mediului, atât la nivel național, cât și la nivel regional și mondial.

În anul 1983 s-a creat, în cadrul Organizației Națiunilor Unite, *Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare*, a cărei activitate se va finaliza, pentru început, în întocmirea și publicarea, în 1987, a impresionantului raport intitulat *Viitorul Nostru Comun*, document prin care omenirea este avertizată la modul foarte serios asupra problemelor grave cu care se va confrunta în viitorul foarte apropiat dacă nu se vor schimba atitudinile privitoare la mediu, modul de viață și maniera de a se utiliza natura și resursele acesteia. Pornind de aici, Comisia care a întocmit raportul lansa ideea inaugurării unei ere noi de dezvoltare economică, aplicării unor strategii prin care să se asigure atât realizarea intereselor materiale ale oamenilor, cât și sănătatea mediului natural. „Omenirea — se arăta în raportul menționat — are capacitatea de a asigura satisfacerea nevoilor prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi“.

Semnalele Comisiei nu au rămas fără ecou și, ca atare, în anul 1989, s-a declanșat, sub egida Națiunilor Unite, acțiunea de pregătire a Conferinței asupra Mediului și Dezvoltării. Pregătirea s-a desfășurat pe parcursul a doi ani, interval în care experți din întreaga lume au participat la elaborarea unor consistente acorduri de cooperare internațională în problemele mediului și dezvoltării, a căror negociere s-a realizat apoi într-un climat de largă deschidere și pronunțată receptivitate.

Conferința Mondială asupra Mediului și Dezvoltării își va desfășura lucrările în iunie 1992, la Rio de Janeiro, și va intra în istorie ca *Întâlnirea la Vârf a Pământului*, ea fiind cea mai mare reuniune de conducători ai lumii care a avut loc vreodată. Au participat, la

lucrările Conferinței, șefi de state și de guvern, reprezentanți ai acestora — demnitari cu grad superior, din 179 de țări. Alături de reprezentanții oficiali ai statelor, au mai luat parte la reuniune reprezentanți ai organizațiilor din cadrul O.N.U., ai diverselor organizații internaționale, guvernamentale și ai cercurilor de afaceri, precum și ai cercurilor științifice și culturale.

Lucrările Conferinței s-au finalizat în adoptarea a cinci documente cu caracter programatic, ce pornesc de la consfințirea adevărului că singura cale spre progres economic pe termen lung este numai calea unității permanente dintre dezvoltare și protecția mediului și, respectiv, de la constatarea că această cerință nu se va putea onora decât numai în condițiile unui parteneriat global, nou și echitabil, care să implice guvernele, populația și sectoarele cheie ale societăților, și care să aibă la bază acorduri internaționale menite a proteja integritatea mediului pluanetar și sistemul de dezvoltare. Cele cinci documente adoptate la Rio sunt :

a) *Declarația asupra mediului și a dezvoltării*, ce conține 27 de principii prin care se definesc drepturile și responsabilitățile națiunilor în realizarea dezvoltării și bunăstării umane ;

b) *Agenda 21*, un veritabil program al unei dezvoltări viabile din punct de vedere social, economic și ecologic, pe deplin compatibil cu exigențele secolului XXI;

c) *Declarația de principii pentru îndrumarea gospodăririi, conservării și dezvoltării durabile a tuturor tipurilor de păduri*, declarație ce insistă asupra valorii pădurilor și importanței pe care o dețin acestea în cadrul ecosferei, de unde formularea cerințelor ce alcătuiesc conținutul ei ;

d) *Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbării climei*, adoptată în scopul stabilizării, prin cooperarea tuturor statelor lumii, a gazelor cu efect de seră

din atmosferă la nivele care să nu deterioreze clima globului ;

e) *Convenția asupra diversității biologice*, document ce ia în considerare importanța pe care o prezintă păstrarea diversității biologice și care cere, în consecință, tuturor statelor lumii să utilizeze cele mai adecvate căi și mijloace în scopul conservării varietății speciilor vii și asigurării unei repartiții echitabile a beneficiilor folosirii biodiversității biologice.

Conferința de la Rio și documentele adoptate de Conferință relevă într-o manieră convingătoare faptul că omenirea este astăzi pe deplin conștientă de proporțiile pe care le înregistrează dezastrul ecologic, de necesitatea stopării cât mai grabnice a acestui proces și, implicit, de cerința inițierii unor măsuri energice, coerente și eficiente de către fiecare stat, precum și a unor programe tot mai cuprinzătoare de cooperare internațională.

2) *Dreptul Internațional al Mediului ca instrument de cooperare a statelor în acțiunile de ocrotire și conservare a naturii*

O cooperare internațională eficientă în acțiunea de ocrotire a mediului reclamă încheierea de acorduri bi și multilaterale între state, prin care să se stabilească direcțiile cooperării, obiectivele urmărite și mijloacele ce vor fi utilizate pentru atingerea lor, precum și principiile pe baza cărora se va realiza o astfel de cooperare. De asemenea, obligațiile pe care și le asumă părțile contractante cu privire la obiectul acordului, ca și drepturile de care se bucură fiecare pe parcursul cooperării și ca urmare a finalizării actului de cooperare. Orice acord între state constituie însă un instrument al Dreptului Internațional, astfel încât odată cu încheierea pri-

melor tratate internaționale cu privire la mediu se poate afirma că s-a constituit un nou domeniu al Dreptului Internațional — Dreptul Internațional al Mediului.

Acordurile încheiate între principalele subiecte ale Dreptului Internațional cu privire la protecția mediului înconjurător au permis conturarea tot mai explicită a conținutului normelor de bază ale Dreptului Internațional al Mediului și a termenilor uzitați pentru formularea lor. Cum era și firesc, *codificarea* noului domeniu al Dreptului Internațional a urmărit, mai întâi, definirea termenilor de bază și a obiectivelor urmărite.

Un prim termen definit va fi acela de *poluare*, prin aceasta înțelegându-se „orice introducere de către om în mediu, direct sau indirect, a unor substanțe sau energii cu efecte vătămătoare, de natură să pună în pericol sănătatea omului, să prejudicieze resursele biologice, ecosistemele și proprietatea materială, să diminueze binefacerile sau să împiedice alte utilizări legitime ale mediului”¹. În ce privește *poluarea transfrontieră*, aceasta poate fi definită ca „poluarea a cărei origine fizică este în întregime sau în parte situată pe teritoriul unui stat și are efecte vătămătoare pe teritoriul altui stat”².

Importantă va fi apoi definirea *teritoriului* asupra căruia se aplică jurisdicția internațională, distingându-se *teritoriul național*, constituit din spațiul geografic aflat sub jurisdicția exclusivă a unui anume stat, de teritoriile aflate sub jurisdicția internațională. Din această ultimă categorie face parte, în primul rând, *marea liberă*, adică spațiul marin situat în afara mării teritoriale și care este, în consecință, accesibil tuturor state-

¹ Raport of the Committee on Legal Aspects of the Conservation of the Environment, Montreal Conference, A II, art. 1.

² Ibidem, art. 2.

lor, dar în condițiile respectării normelor internaționale instituite în vederea unei utilizări raționale și pe deplin echitabile.

Vor fi definiți, de asemenea, și alți termeni utilizați în acordurile internaționale cu privire la mediu, cum sunt cei de *cursuri de apă internaționale, spațiu extraatmosferic, patrimoniu comun al omenirii* etc. De exemplu, sunt considerate cursuri de apă internaționale acele ape curgătoare care separă sau traversează teritoriul mai multor state, fiind navigabile până la vărsarea lor în mare.

Paralel cu definirea termenilor, se vor stabili norme minime de protecție a mediului, care au în vedere calitatea acestuia, și *normele de emisie* ce vizează sursa de poluare. Cele două tipuri de norme alcătuiesc în terminologia consacrată a Dreptului Internațional *standarde tehnice*, ele vizând atât mediul propriu-zis (aerul, apele de uscat și cele oceanice), cât și o serie de activități umane aflate în strânsă corelație cu problematica protejării mediului (aviația, meteorologia, sănătatea publică).

Pe lângă standardele tehnice se vor adopta și *standarde juridice*, iar acestea, împreună, vor constitui *ecostandardele*.

Dreptul Internațional al Mediului nu numai că operează cu ecostandarde, ci realizează în același timp o anume ierarhizare a acestora, distingând între cele cu caracter imperativ și cele cu funcție de orientare sau recomandare. Se constată, de asemenea, tendința de *unificare a ecostandardelor*, de acceptare a acestora nu numai pentru teritoriul supus jurisdicției internaționale, ci și pentru cele aflate sub jurisdicție națională.

Și, în sfârșit, vor fi definite *obiectivele* vizate de Dreptul Internațional al Mediului, acestea fiind în esență următoarele :

— reconstrucția ecosistemelor deteriorate ;

- protecția și prezervarea resurselor biologice ;
- prevenirea poluării factorilor de mediu sau a alterării lor ;
- exploatarea rațională a resurselor naturale ;
- folosirea tehnologiilor puțin poluante ;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor ;
- funcționarea răspunderii internaționale în cazul încălcării prevederilor acordurilor internaționale cu privire la limitarea sau interzicerea poluării și protejarea mediului ambiant ;
- supravegherea stării mediului natural.

Se poate observa, din analiza acestor obiective, că unele vizează *scopurile* urmărite în legătură cu protecția și conservarea mediului, iar altele, *mijloacele* folosite în vederea atingerii acestor scopuri.

Documente internaționale de dată mai recentă aduc noi elemente, deosebit de valoroase, în legătură cu mijloacele ce trebuiesc utilizate, în context internațional, în acțiunea de protejare a mediului. Astfel, în *Carta de la Paris pentru o nouă Europă* se evidențiază necesitatea angajării tuturor statelor participante la C.S.C.E. de a intensifica eforturile pentru protejarea și ameliorarea mediului, în scopul restabilirii și menținerii unui echilibru ecologic sănătos al aerului, apei și solului, precum și hotărârea statelor participante de a utiliza pe deplin cadrul C.S.C.E. pentru formularea de obiective și angajamente comune în domeniul mediului și de a se continua cele convenite la reuniunile anterioare pe această problemă. Se subliniază, apoi, rolul important al unei societăți bine informată în stimularea participării publicului la acțiunea de protejare și ocrotire a mediului și se asumă angajamentul din partea statelor semnatare de a promova acțiuni menite să educe și să sensibilizeze publicul în problemele mediului și să-l informeze cu privire la impactul politicilor, proiectelor și programelor asupra mediului. În context, se recomandă ca

politicile privind protecția mediului să fie însoțite de măsuri legislative potrivite și de structuri administrative care să asigure implementarea lor efectivă. Și, în sfârșit, se insistă asupra cerinței de a se acorda prioritate acțiunii de introducere a unor tehnologii curate și nepoluante și de a se lua noi măsuri pentru evaluarea sistematică a respectării angajamentelor asumate cu privire la mediu prin diverse acorduri internaționale și de a se iniția noi angajamente în ce privește notificarea și schimbul de informații asupra stării mediului și riscurilor potențiale pentru mediu.

Asupra importanței pe care o prezintă dezvoltarea unor sisteme eficiente pentru supravegherea și evaluarea îndeplinirii angajamentelor asumate în legătură cu restabilirea și menținerea unui echilibru ecologic sănătos insistă și *Deciziile adoptate la Întâlnirea de la nivel înalt de la Helsinki din iulie 1992* cu privire la mediul înconjurător. De asemenea, se evidențiază, în documentul menționat mai sus, și alte cerințe, ca :

- transformarea protecției mediului într-o problemă majoră a cooperării internaționale a statelor semnatare ;

- încurajarea activității vizând elaborarea unor programe de acțiune pentru Europa Centrală și de Est, precum și a elementelor pentru un Program ecologic vizând întreaga Europă ;

- asigurarea siguranței tuturor instalațiilor nucleare în vederea protejării populației și mediului ;

- asigurarea de către fiecare stat de faptul că instituțiile lui militare sunt conforme cu normele de protecție a mediului aplicabile pe plan internațional în ce privește tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase ;

- stoparea practicilor ilegale de transport internațional și de eliminare a deșeurilor toxice periculoase ; cooperarea pentru prevenirea practicilor ilegale, interzicerea exportului de deșeuri spre și importul acestora

de către țările care nu au mijloace tehnice pentru tratarea și eliminarea lor fără a dăuna mediului ;

— luarea măsurilor necesare pentru întărirea participării populației la planificarea și luarea de decizii în legătură cu mediul înconjurător ;

— încurajarea, în forme corespunzătoare, a dezvoltării unei rețele a zonelor de protecție pentru regiunea C.S.C.E. în vederea conservării și prezervării, ca parte a patrimoniului comun, a marilor biotopi naturali sau cvasinaturali și a ecosistemelor încă existente, precum și dezvoltarea în continuare a protecției și conservării animalelor sălbatice.

Se poate constata cu ușurință din conținutul acestor documente adoptate la cel mai înalt nivel, ca și din analiza acordurilor internaționale încheiate pe diverse aspecte ale protejării și conservării mediului, că în cadrul Dreptului Internațional al Mediului sunt elaborate norme ce vizează nu numai protejarea patrimoniului comun al omenirii, ci și prezervarea calității mediului pe teritoriul național al fiecărui stat și aceasta în virtutea multiplelor interdependențe ce există între ecosistemele din aceeași zonă geografică, chiar dacă sunt situate pe teritorii naționale diferite, precum și din motivul că efectele poluării produse pe teritoriul unui stat trec, de multe ori, și pe teritoriul statelor vecine.

3) *Principii ale Dreptului Internațional al Mediului*

Ca și celelalte specii ale Dreptului Internațional, și Dreptul Internațional al Mediului are la bază o serie de principii, adică de norme cu valoare universală și caracter imperativ, pe care se vor întemeia toate celelalte reglementări ce vizează mediul înconjurător și care vor servi drept cadru de referință pentru aprecie-

rea legalității internaționale a oricărei acțiuni privitoare la mediu.

Fiind parte a Dreptului Internațional, este evident că la baza Dreptului Internațional al Mediului vor sta mai întâi principiile fundamentale ale celui dintâi și în absența cărora nu se poate vorbi de nici o legalitate internațională. Aceste principii vor funcționa, în cea mai mare parte, în forma pe care le-o conferă Dreptul Internațional în genere. Unele dintre ele, însă, se vor aplica, în cazul Dreptului Internațional al Mediului, într-o formă specifică acestui domeniu și vor îndeplini rolul de *principii generale* ale acestui Drept. Ele sunt :

a) *Principiul sic utere tuo*, care, în termenii Dreptului Internațional al Mediului, înseamnă obligativitatea fiecărui stat de a asigura ca activitățile desfășurate sub jurisdicția sa să nu provoace daune mediului natural al altor state. Această obligație va fi formulată ca atare atât în *Declarația Conferinței O.N.U. asupra mediului de la Stockholm, 1972*, cât și în *Actul final al C.S.C.E. de la Helsinki, 1975*, dar ea se va regăsi într-o serie de acorduri internaționale încheiate încă din perioada interbelică. Astfel, în *Tratatul încheiat în 1935 între S.U.A. și Canada* se consemna că îi este interzis unui stat „să altereze condițiile naturale ale propriului său teritoriu în dezavantajul condițiilor naturale ale teritoriului statului vecin”³.

Spre deosebire de acordurile anterioare, *Declarația de la Stockholm* și *Actul final de la Helsinki*, chiar dacă încorporează în conținutul lor, cu privire la această problemă, unele elemente întâlnite într-o serie de convenții bilaterale anterioare, vor da o formă mult mai explicită și mai cuprinzătoare principiului amintit. Astfel, în *Actul final de la Helsinki* se stipulează că „fiecare dintre statele participante, în acord cu principiile Drep-

³ *International Environmental Law*, New York, 1974, p. 12.

tului Internațional, trebuie, într-un spirit de cooperare, să se asigure că activitățile desfășurate pe teritoriul său nu cauzează degradarea mediului înconjurător într-un alt stat sau în regiuni situate dincolo de limitele jurisdicției sale naționale”⁴.

b) *Principiul bunei vecinătăți* care, în aplicarea sa la Dreptul Internațional al Mediului, înseamnă obligația fiecărui stat de a acționa pentru suprimarea cauzelor ce se află pe teritoriul său și care provoacă daune mediului de pe teritoriul statelor vecine, ca și de a limita efectele negative ale acestor cauze. Pe de altă parte, potrivit aceluiași principiu al bunei vecinătăți, statele pot tolera, pe bază de reciprocitate, unele efecte negative produse de cauze aflate pe teritoriul statului vecin, dacă acestea se încadrează în limite suportabile.

c) *Principiul notificării și consultării*, formulat cu privire la mediu mai întâi sub forma de recomandare, ca ulterior să se insiste asupra naturii lui imperative. Astfel, dacă, potrivit Conferinței de la Stockholm, statele sunt invitate să procedeze la consultări și schimburi de informații, atunci când evenimente intervenite pe teritoriul unei țări, pot avea consecințe negative pe teritoriul altor țări, Rezoluția Consiliului Europei asupra poluării aerului în zonele de frontieră obligă deja părțile implicate în realizarea unor proiecte cu consecințe poluante de a se informa reciproc și în timp util asupra inițierii oricărei activități ce ar putea avea efecte poluante pe teritoriul vecin. De asemenea, în *Declarația de la Rio asupra Mediului și a Dezvoltării*, 1992, se stabilește că „Națiunile trebuie să se avertizeze reciproc cu privire la dezastrele naturale sau activitățile care ar putea avea efecte dăunătoare transfrontiere”⁵.

⁴ Actul Final de la Helsinki, cap. V.

⁵ Întâlnirea la Vârș a Pământului, p. V.

d) *Principiul protejării patrimoniului comun*, potrivit căruia spațiul aflat sub jurisdicția internațională reclamă preocuparea corespunzătoare din partea fiecărui stat, deoarece el constituie un bun al întregii omeniri.

Pe lângă principiile amintite, care sunt concretizări ale unor principii valabile pentru reglementarea întregii vieți internaționale, Dreptul Internațional al Mediului are și o serie de principii specifice și anume :

a) *Principiul prevenirii*, care, pornind de la considerentul că este mai ușor să previi o catastrofă decât să înlături efectele ei, obligă statele să ia toate măsurile necesare pentru a preveni poluarea transfrontieră. El și-a găsit concretizarea în *Proiectul de convenție europeană asupra protecției cursurilor de apă internațională împotriva poluării* (1974), unde se precizează că fiecare parte contractantă este chemată să ia toate măsurile pentru a preveni noile forme de poluare.

b) *Principiul nediscriminării*, care obligă statele răspunzătoare de cauzarea unor prejudicii pe teritoriul altor state să asimileze aceste pagube cu cele care se produc sau se vor produce în țara în care au fost localizate sursele de poluare. De asemenea, tot potrivit acestui principiu, „orice persoană afectată sau care poate fi afectată de o pagubă materială are dreptul să ridice, în fața unui organ administrativ sau judiciar, problema permisibilității unor activități cu consecințe periculoase pentru mediu”⁶. Pe de altă parte, cetățenii aparținând unui alt stat decât cel de pe teritoriul căruia se află sursa de poluare, dar care sunt afectat de pe urma acesteia, au dreptul la o compensație egală cu cea care se acordă cetățenilor statului vinovat în cazul unor prejudicii identice. Privitor la această problemă, *Convenția*

⁶ Ion Grigore Sion, *Ecologie și drept internațional*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1990, p. 122.

nordică din 1974 asupra protecției mediului, precizează că cererea de compensație „nu va fi judecată cu aplicarea regulilor mai puțin favorabile părții lezate decât cele ale statului unde au fost înfăptuite activitățile producătoare de efecte dăunătoare”⁷.

Dezvoltând conținutul acestui principiu, *Recomandările O.C.D.E.* atenționează statele de a nu fi mai puțin severe cu poluarea pe care o produc în afara granițelor proprii decât atunci când ea afectează teritoriul național. Astfel, cei ce se fac vinovați de producerea poluării în afara granițelor trebuie sancționați la fel ca în situația în care poluarea s-ar fi produs pe teritoriul statului ai cărui cetățeni sunt.

c) *Principiul poluantul plătește*, formulat pentru prima oară în *Declarația Consiliului Europei privind lupta împotriva poluării aerului*, 1968, și potrivit căreia cheltuielile făcute în vederea prevenirii sau reducerii poluării trebuie să cadă în seama celui care a provocat-o. Același lucru este afirmat și în *Declarația de la Rio*, unde se consemnează că „în principiu, cel ce poluează trebuie să suporte costul poluării”⁸.

Un moment de seamă în acțiunea de așezare a cooperării internaționale pentru protecția și conservarea mediului pe principii solide și cu înaltă valoare operațională l-a constituit *Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro*, din 1992, care a adoptat, alături de alte documente cu caracter programatic, și *Declarația de la Rio asupra Mediului și Dezvoltării*, în care se reafirmă principiile deja consacrate ale cooperării și se formulează noi principii, în concordanță cu concluziile degajate din experiența acumulată în lupta pentru protejarea mediului și cu noile cerințe ale corelării programelor de dezvoltare a ome-

⁷ Convenția Nordică asupra Mediului Inconjurător, 1974, art. 3.

⁸ Întâlnirea la Vârf a Pământului, p. IV.

nirii cu preocuparea pentru menținerea sănătății naturii și refacerea echilibrelor acesteia.

Pornind de la recunoașterea naturii integrale a planetei noastre și a interdependențelor funcționale ale acestui întreg, Conferința de la Rio a adoptat un set de principii prin care se definesc drepturile popoarelor la dezvoltare și răspunderile pe care trebuie să și le asume în apărarea mediului comun, principii ce se înscriu pe linia continuării spiritului *Declarației de la Stockholm a Națiunilor Unite asupra mediului uman, din 1972*.

Ideea cardinală a *Declarației de la Rio* este aceea că singura cale a realizării unui progres economic real și de durată este cea care corelează indisolubil creșterea economică cu măsuri eficiente de protecție a mediului. Or, acest lucru, se consemnează în Declarație, va fi posibil „numai dacă națiunile vor stabili un parteneriat global, nou și echitabil, care să implice guvernele, populația și sectoarele cheie ale societăților lor. Ele trebuie să realizeze acorduri internaționale care să protejeze integritatea mediului planetar și sistemul de dezvoltare”⁹.

Declarația afirmă, mai întâi, dreptul fiecărui popor la o viață sănătoasă și productivă, în armonie cu natura, dar atenționează că această dezvoltare nu trebuie să submineze dezvoltarea și cerințele de mediu ale generațiilor viitoare. În concordanță cu acest principiu, fiecare națiune are dreptul suveran de a-și exploata propriile resurse, fără a provoca însă prin aceasta daune mediului natural național și celui care se situează dincolo de frontierele lor.

Pentru a se proteja mediul natural al fiecărei țări împotriva efectelor unor cauze ce se află pe teritoriul altor state, națiunile trebuie să adopte reglementări internaționale care să prevadă compensarea daunelor pe

⁹ *Ibidem*.

care activitățile de sub autoritatea lor le provoacă în zone din afara granițelor proprii.

Luând în considerare relația foarte strânsă ce există între modelele dezvoltării, tehnologie, populație și mediu, Declarația subliniază necesitatea ca fiecare națiune să elimine căile neviabile de producție și consum și să promoveze politici demografice adecvate, consemnând, totodată, responsabilitatea pe care și-au asumat-o, prin adoptarea acestui document, țările dezvoltate în legătură cu utilizarea potențialului de care dispun pentru a contribui la o dezvoltare durabilă a omenirii, înălturând, în primul rând, presiunile pe care le exercită societățile lor asupra mediului global.

Declarația confirmă importanța pe care o are în acțiunea de administrare rațională a mediului conștiința ecologică a fiecărui individ, numai pe această bază fiind posibilă participarea tuturor cetățenilor unui stat la susținerea programelor de ocrotire și refacere a mediului, și relevă cerința ca autoritățile din fiecare țară să stimuleze conștiința și participarea publică în plan ecologic, să furnizeze toate informațiile referitoare la mediu.

Se relevă, apoi, necesitatea ca fiecare stat să adopte legi eficiente cu privire la mediu și să elaboreze legi naționale asupra garanțiilor pentru victimele poluării și pentru alte daune provocate mediului. De asemenea, se atenționează asupra cerinței ca, în limitele autorităților lor, națiunile să procedeze la o evaluare realistă a impactului negativ pe care l-ar putea avea asupra mediului activitățile lor viitoare.

Cooperarea între națiuni este consacrată ca o condiție fundamentală pentru realizarea unei dezvoltări economice durabile la nivel planetar, care să pună la adăpost mediul natural de orice acțiuni cu caracter perturbator și în acest scop se recomandă realizarea unui sistem economic internațional deschis, extinderea cooperării economice și tehnologice, asigurarea accesului

reciproc la cunoștințe și tehnologii novatoare. Cât privește cooperarea în vederea unei protejări reciproce împotriva poluării și deteriorării mediului, Declarația obligă națiunile să se avertizeze reciproc cu privire la dezastrele naturale sau activitățile care ar putea avea efecte dăunătoare transfrontiere.

Declarația de la Rio constituie, prin accentul pe care-l pune pe realizarea unei unități organice între protecția mediului și dezvoltare, pe necesitatea unei strânse cooperări a națiunilor în realizarea acestui deziderat și pe normele pe care trebuie să se întemeieze această cooperare, un document de referință pentru consolidarea și îmbogățirea principiilor Dreptului Internațional al Mediului.

4. Domenii ale Dreptului Internațional al Mediului

Acțiunea de elaborare și adoptare a unor reglementări internaționale în scopul protejării și refacerii naturii a cunoscut o continuă dezvoltare, astfel încât astăzi nu există componentă a mediului care, pasibilă fiind de eventuale deteriorări datorate unor activități situate în afara limitelor jurisdicționale ale fiecărui stat, să nu facă obiectul câtorva convenții sau declarații internaționale. Ca atare, s-au adoptat numeroase reglementări cu privire la protecția mediului din teritoriile aflate sub jurisdicția internațională, la componente ale mediului a căror proprietate este împărțită între mai multe state — cursurile de apă internaționale —, sau care, deși situate pe teritoriul unui stat, fiind proprietate a acestuia, pot fi deteriorate ca urmare a activităților desfășurate pe teritoriul altui stat, fiind vorba în acest caz de o poluare tranfrontieră. De asemenea, pe măsură ce se va conștientiza că salvarea și conservarea vieții pe Pământ, în totalitatea formelor sale de manifestare,

depinde atât de ceea ce se întreprinde pe plan internațional cât și pe teritoriul fiecărei țări, se vor adopta norme privind protecția și salvarea biodiversității, convențiile încheiate cu privire la aceasta conținând reglementări vizând patrimoniul comun al omenirii, cât și angajamente ale statelor semnatare în legătură cu măsurile pe care le vor iniția pe propriul teritoriu pentru a ocroti și conserva diversitatea biologică. În consecință, s-au constituit diverse domenii ale Dreptului Internațional al Mediului, cu obiective distincte și reglementări specifice, la care ne vom referi în continuare.

a) *Dreptul Internațional al Mării*

Normele juridice care alcătuiesc conținutul Dreptului Internațional al Mării au ca principale obiective preîntâmpinarea și înlăturarea poluării apelor oceanice datorată surselor aflate pe uscat sau activităților desfășurate pe mare, precum și punerea la adăpost a vieții marine față de poluare și față de tendințele de exploatare excesivă a acesteia.

Prima inițiativă serioasă pe linia introducerii unei legislații internaționale care să preîntâmpine poluarea datează din 1954, când, sub egida Organizației Inter-guvernamentale Consultative pentru Navigația Maritimă, instituție specializată a Organizației Națiunilor Unite, s-a convocat în acest scop o conferință internațională în cadrul căreia s-a adoptat Convenția cu privire la principiile și măsurile ce se impun pentru limitarea poluării marine. Documentul adoptat cu acest prilej avea în vedere poluarea ce rezultă în urma activităților normale desfășurate pe mare, respectiv datorită deversării deșeurilor rezultate din activitățile ce aveau loc pe navele maritime și a reziduurilor din vasele de transportare a petrolului. În legătură cu acest din urmă

aspect, convenția interzicea curățirea rezervoarelor în care s-a transportat petrolul sau deversarea apelor de leștaj la o distanță mai mică de 50 de mile marine față de țărm. De asemenea, ea prevedea obligativitatea instalării în porturi a unor stații pentru tratarea reziduurilor rămase după spălare și recomanda instalarea pe navele de transport a unor separatoare care să rețină reziduurile petroliere în momentul deversării apelor de leștaj și curățire. Pentru cei care vor încălca prevederile menționate, Convenția preconizează sancționarea lor potrivit legislației statului sub al cărui pavilion navighează. Ca măsură de perspectivă, se stabilea interzicerea oricărei deversări în mare a reziduurilor petroliere atunci când toate porturile și vasele vor fi înzestrate cu instalații corespunzătoare.

În anul 1962, textul Convenției va fi completat cu noi reglementări, prin care se vor preciza normele privind separatoarele instalate la bordul navelor, operațiunile pe care trebuie să le îndeplinească și rezultatele acestora. De asemenea, se prevedea obligativitatea instalării acestor separatoare la bordul fiecărui petrolier. Potrivit noilor reglementări, uleiurile de gresaj utilizate de instalațiile navelor erau asimilate cu hidrocarburile persistente și supuse aceluiași reglementări ca și reziduurile petroliere, iar zona în care se interzicea orice fel de deversare era extinsă la o sută de mile marine distanță de țărm.

Reglementări importante se vor institui, apoi, împotriva poluării și prin convențiile adoptate la nivel regional și care se referă la anumite zone maritime. Astfel, în *Acordul privind protejarea Mării Nordului împotriva poluării prin hidrocarburi*, Bonn, 1969, semnat de un număr de opt state și intrat în vigoare în același an, se stabilesc măsurile pe care statele semnatare se angajează să le inițieze, în cadrul unei cooperări active, în lupta împotriva acelor forme de poluare prin hidro-

carburi a apelor mării care prezintă un pericol grav și iminent pentru litoralul și interesele fiecăruia dintre statele participante la convenție. Pentru a transforma *Acordul* într-un instrument operațional de lucru, se prevăd în conținutul acestuia modalități de acțiune, formele de cooperare și responsabilitățile fiecărei părți în desfășurarea acestor acțiuni. Mai întâi, este vorba de o informare completă și permanentă cu privire la instituțiile naționale desemnate să se ocupe de această problemă, la prerogativele ce le-au fost încredințate și la modul lor de funcționare, atât în cadrul statului național, cât și în relațiile cu instituții similare din celelalte țări. Apoi, de o informare operativă în legătură cu producerea oricărui accident care cauzează sau ar putea cauza poluarea cu hidrocarburi a mării, cu privire la caracteristicile și întinderea peliculei de hidrocarburi în cazul în care accidentul s-a produs. Și, în sfârșit, se stabilește rețeaua de zone asupra cărora se exercită răspunderea individuală sau colectivă, cu privire la urmărirea măsurilor convenite prin semnarea *Acordului*.

Un alt acord internațional privitor la protejarea mării împotriva poluării a fost adoptat la Oslo, în 1972, sub forma unei *Convenții referitoare la prevenirea poluării marine cauzate de operațiunile de imersare efectuate de către nave și aeronave*. După cum reiese și din titlu, este vorba acum nu numai de poluarea cu hidrocarburi, ci și cu oricare altă substanță poluantă, fiind luate apoi în obiectiv, pe lângă vasele de transport maritime, și aeronavele.

Luând în considerare totalitatea substanțelor a căror imersare este de natură să polueze apele marine, Convenția împarte astfel de substanță în două categorii : a) prima, reprezentând substanțele deosebit de nocive, constituie conținutul unei așa-zise „liste negre”, iar substanțele din a doua, cu un grad mai redus de toxicitate, vor fi trecute pe „lista cenușie”. Lista neagră

vizează substanțele deosebit de toxice, cancerigene și persistente (mercur, cadmiu și compușii lor), precum și unele materiale plastice nebiodegradabile, a căror scufundare va fi complet interzisă. Substanțele trecute pe lista cenușie, mai puțin vătămătoare, pot fi imersate dar sub condiția autorizării acestei acțiuni de organul național competent și dacă nu depășesc ceea ce documentul numește o „cantitate semnificativă”. Autorizarea pentru imersare va fi acordată numai pe baza furnizării organului împuternicit să o acorde tuturor informațiilor privind caracteristicile fizice, chimice și biochimice a substanțelor pentru care se solicită autorizația, modul de ambalare și depozitare, precum și locul de scufundare (în nici un caz nu vor fi scufundate la o distanță de țarm mai mică de 150 mile și la o adâncime de sub 2 000 m).

În măsura în care statele naționale sunt cele care eliberează autorizațiile în vederea imersării, Convenția cere acestora să introducă un sistem național de aprobare al autorizațiilor la care se referă Convenția, lărgindu-se astfel competențele naționale în acordarea licențelor teritoriale pentru zona mării libere.

Convenția prevede și situațiile de excepție, când este îngăduită și imersarea substanțelor prohibite și, anume, în cazul unor situații limită, în care este pusă în pericol securitatea navelor sau a aeronavelor și viața echipajelor.

În vederea aplicării prevederilor Convenției, statele contractante se angajează să exercite un control temeinic asupra tuturor navelor și aeronavelor înmatriculate pe teritoriul lor, al celor încărcate pe teritoriul lor cu substanțe imersabile, precum și al celorlalte nave și aeronave care se află în teritoriile supuse jurisdicțiilor naționale. Orice constatare și, respectiv, orice acțiune inițiată pe linia aplicării Convenției se va raporta ime-

diat *Comisiei de la Oslo*, în vederea înregistrării și comunicării informațiilor celorlalte state.

Și, în sfârșit, contribuții importante la completarea reglementărilor privitoare la protecția mării împotriva poluării, aduc alte două convenții, și anume: *Convenția privind prevenirea poluării mediului marin în Marea Baltică*, Helsinki, 1974, și *Convenția privind prevenirea poluării în Marea Mediterană*, Barcelona, 1976.

Prima, intrată în vigoare în 1980, este apreciată de către specialiști ca un instrument juridic ce deschide noi perspective în dreptul mării, deoarece conține „atât cele mai comprehensive, cât și cele mai complete reglementări în domeniul protecției mediului marin”¹⁰. Astfel, ea are mai întâi în vedere întreaga poluare de origine telurică, indiferent de modalitatea în care aceasta ajunge să deterioreze calitatea apelor marine. Apoi, poluarea de către nave, cea datorată ambarcațiunilor de agrement și cea rezultată în urma scufundării diferitelor substanțe. Și, în sfârșit, poluarea produsă prin activitățile de explorare sau exploatare a fundului mării și a subsolului său. Cât privește natura poluanților, se au în vedere atât hidrocarburile cât și alte substanțe nocive.

Privitor la modul de prevenire a poluării, părțile contractante se angajează să acționeze individual sau împreună, prin mijloace legislative, administrative sau de altă natură, pentru a preveni sau reduce poluarea, a proteja sau valorifica mediul marin în zona Mării Baltice, fără ca acțiunile întreprinse în vederea protejării apelor acestei mări să aibă ca efect transferarea poluării în zonele limitrofe Mării Baltice, părțile obligându-se a face tot ce-i posibil pentru a nu transfera poluarea dintr-o regiune în alta.

¹⁰ *Cooperation and Conflict*, Oslo, vol. XV, nr. 2, 1980, p. 94.

Sunt reiterate, apoi, interdicțiile privitoare la deversarea substanțelor nocive în formulele consacrate prin Convenția de la Oslo și se stabilesc, în același mod, categoriile de nave și aeronave cărora li se aplică prevederile Convenției. În plus, se prevede angajarea părților contractante de a elabora și adopta în viitor norme și proceduri corespunzătoare în vederea stabilirii responsabilității statelor și a răspunderii materiale pentru pagubele cauzate prin poluare. Și, în sfârșit, o altă prevedere inedită îi privește pe navlositori, care sunt obligați să pună în vedere oricărei nave ce va avea ca destinație porturi din Marea Baltică cerința de a respecta toate măsurile de protecție împotriva poluării stabilite prin acordul menționat.

A doua convenție, cea de la Barcelona, după ce consimnează formele de poluare la care se referă textul convenției — poluare prin imersarea substanțelor nocive, prin deversarea deșeurilor navelor, prin activitățile de explorare și exploatare a platoului continental, a fundului mării și a subsolului său, precum și poluarea datorată surselor terestre, proclamă principiul potrivit căruia statele contractante se obligă să ia toate măsurile pentru a preveni oricare din formele de poluare menționate. În acest sens, părțile se angajează să acționeze în conformitate cu normele Dreptului Internațional și să colaboreze strâns în vederea elaborării și adoptării unor protocoale adiționale prin care să se stabilească „măsuri, proceduri și standarde convenite în scopul de a asigura aplicarea Convenției“ (art. 4, pct. 2). Un astfel de protocol a fost adoptat la *Conferința plenipotențiarilor statelor ecoregiunii mediteraneene* de la Atena, 1980, el vizând modul de cooperare în scopul combaterii poluării apelor Mării Mediterane prin surse de origine telurică.

Convenția de la Barcelona este deficitară celei de la Helsinki prin faptul că nu prevede restricția de a

nu se transfera poluarea din Mediterană în apele altor mări și nu conține proceduri de sancționare a contraveniențelor.

În ce privesc reglementările menite a proteja fauna oceanică împotriva exploatării excesive, se impune a se menționa mai întâi *Convenția încheiată între Marea Britanie și Norvegia în 1932*, la care vor adera ulterior și alte state, și prin care se stabileau o serie de norme, acceptate de statele semnatare, cu privire la vânătoreala balenelor. În primul rând, se limita perioada în care era permisă vânătoreala balenelor, apoi se stabileau dimensiunile limită pentru balenele ce urmau a fi vâ-nate; și, în sfârșit, se interzicea vânarea speciilor pe cale de împuținare. Acordul a fost prelungit în 1938 și completat cu o nouă clauză, aceea a creării unei rezervații totale în zona cuprinsă între 70° și 160° longi-tudine vestică.

Un alt pas pe calea reglementării vânătorii balenelor a fost făcut în 1944, când, printr-un acord încheiat la Londra, s-a stabilit unitatea balenă albastră ca unitate de calculare a cuantumului vânătorii și s-a stabilit un contingent anual repartizat pentru vânare în zona Antarcticii de 16 000 de unități, în timp ce capturile anterioare se ridicau la 24 000 unități anual.

Doi ani mai târziu, în 1946, va fi semnată la New York *Convenția Internațională pentru reglementarea vânătorii de balene*, prin care se stabileau cotele de captură pentru fiecare specie, măsuri de protecție pentru animale imature și pentru speciile amenințate, și se instituiau o serie de rezervații integrale. De asemenea, se crea o comisie permanentă în scopul aplicării clauzelor și, mai ales, a sancțiunilor. La convenție au aderat, într-o primă etapă, 17 state. Și, în sfârșit, încheiem acest punct cu menționarea *Convenției din 1964*, prin care balena albastră a fost declarată specie pe cale de dispariție și preluată sub protecția internațională.

b) Dreptul ecosistemelor polare

Acest domeniu se referă la o altă categorie de teritorii aflate sub jurisdicție internațională și el vizează cu prioritate teritoriul Antarcticii. Zona Antarcticii a făcut mai întâi obiectul unor negocieri și acorduri internaționale în legătură cu preîntâmpinarea utilizării în scopuri militare a acestui spațiu terestru și folosirea sa în scopuri exclusiv pașnice. Un prim acord încheiat în vederea atingerii acestui obiectiv a fost *Tratatul cu privire la Antarctica*, Washington, 1959, și prin care se stabileau următoarele : 1) folosirea Antarcticii în scopuri exclusiv pașnice și conferirea acestui teritoriu a statului de teritoriu demilitarizat, neutralizat și denuclearizat ; 2) dreptul fiecărei națiuni de a întreprinde cercetări științifice în zonă, în cadrul unei largi cooperări internaționale, un asemenea drept fiind recunoscut și organizațiilor internaționale, îndeosebi, agențiilor specializate ale Organizației Națiunilor Unite ; 3) menținerea statu-quo-ului, respectiv, înghețarea oricăror revendicări teritoriale, până cel puțin în anul 1991 ; 4) consultarea periodică între părțile contractante asupra problemelor de interes comun, posibilitatea adoptării în cadrul acestor reuniuni, pe baza principiului unanimității, a diverselor recomandări și măsuri, printre care sunt prevăzute și cele vizând protejarea florei și faunei arctice.

O convenție ce va avea ca obiect prioritar acest din urmă aspect se va încheia în 1964, la Bruxelles, sub forma unor *Măsuri aprobate pentru conservarea florei și faunei din Antarctica*, urmând ca ele să fie acceptate de toți semnatarii Tratatului din 1959.

Documentul amintit începe prin a declara întreaga zonă a Tratatului drept *zonă specială de conservare*. Potrivit noului statut conferit Antarcticii, vor fi prohibite uciderea, vânarea, capturarea sau molestarea oricărei

vietuitoare aparținând faunei continentale, cu excepția unor situații autorizate, iar impactul unor factori nocivi asupra habitatului natural va fi redus la minimum. Sunt făcute precizări cu privire la speciile deosebit de protejate, cărora li se stabilește un regim deosebit, și este interzisă introducerea de specii străine în ecosistemul antarctic. De asemenea, se stabilesc zonele special protejate, adică acele zone care prezintă un deosebit interes științific, motiv pentru care se va asigura preservarea lor integrală. Lista acestor zone va fi revizuită periodic de Comitetul Științific pentru cercetările din Antarctica, constituit în cadrul Consiliului Internațional al Uniunilor Științifice. La zonele de interes științific special, se vor adăuga ulterior zonele marine de interes special, numărul total al celor două categorii de zone ridicându-se la 20.

Printr-o rezoluție specială, părțile contractante au recunoscut răspunderea ce le revine în protecția mediului natural al Antarcticii, și s-au angajat să se abțină de la orice activitate viitoare de natură să prejudicieze acest mediu, să prevină orice modificare nedorită și să participe la o supraveghere permanentă a calității ecosistemelor de pe acest continent.

Pentru protejarea și conservarea altor specii ale faunei din Antarctica au fost adoptate *Convenția asupra conservării focilor din Antarctica* (Londra, 1972), și *Convenția asupra prezervării resurselor marine vii ale Antarcticii*.

Prima convenție interzice uciderea sau capturarea speciilor din zonele menționate în textul acordului, de către națiuni și vasele care navighează sub pavilionul acestora, cu excepția cazurilor în care se beneficiază în acest scop de autorizații speciale. Se prevede, apoi, posibilitatea adoptării ulterioare și a altor măsuri de protecție. Se fixează, de asemenea, zonele protejate și modalitățile de realizare a schimburilor de informații.

Lipsește din textul convenției prevederi referitoare la instituirea unui control internațional și la desfășurarea unor reuniuni periodice în scopul analizării modului în care se aplică cele stabilite prin acord.

Convenția de la Canberra, care a intrat în vigoare în 1982, se referă la toate speciile de organisme vii și realizează pentru prima oară o abordare ecosistemică. Astfel, se ține seama de cerințele conservării ansamblului, iar în cadrul acestuia de nivelurile optime pentru fiecare componentă a sa. De asemenea, Convenția prevede înființarea mai multor organisme executive, investite cu sarcina urmăririi și aplicării prevederilor sale.

c) *Dreptul internațional al Mediului Aerian*

Mediul aerian este cel mai expus poluării transfrontiere și prin urmare s-a impus, în vederea protecției sale, adoptarea unor reglementări precise și cu valoare universală, cărora să li se conformeze toate națiunile. Problemele privitoare la protecția internațională a mediului aerian fac obiectul a trei principale acorduri și anume : *Convenția C.E.E./O.N.U. privind poluarea atmosferică transfrontieră la mare distanță*, adoptată la Geneva, în anul 1979, *Rezoluția reuniunii la nivel înalt a C.E.E./O.N.U. din 13—15 noiembrie 1979*, această reuniune fiind forumul în care au fost adoptate și Convenția, precum și un al treilea document, *Declarația privind tehnologiile de fabricație puțin poluante sau fără deșeuri, reutilizarea și reciclarea deșeurilor*.

Consemnând răspândirea și efectele acestui fenomen — *poluarea atmosferică transfrontieră la mare distanță*, Convenția cere, în manieră imperativă, statelor semnatare să întreprindă măsuri de limitare și prevenire a poluării atmosferice și, implicit, a poluării transfrontieră la mare distanță și să elaboreze, în vederea

combaterii fenomenului, politici și strategii adecvate, care să se bazeze atât pe mijloacele existente la nivel național, cât și pe cooperarea internațională. Printre mijloacele de cooperare sunt enumerate schimburi de informații, cercetarea și supravegherea stării calitative a atmosferei, consultarea sistematică a statelor semnatare. La nivel național, se recomandă introducerea unor sisteme corespunzătoare de gestiune a aerului, stabilirea, în cadrul acestui sistem, a unor modalități de control compatibile cu gradul de dezvoltare tehnologică, sprijinirea tehnologiilor eficiente economic, nepoluante și fără deșeuri sau cu un grad mai redus de poluare.

Sunt identificate apoi domeniile de cercetare comună, și anume : starea actuală a tehnicii utilizabile în vederea reducerii unor poluanți atmosferici, îndeosebi a compușilor sulfului, și conceperea de tehnici mai eficiente ; efectele acțiunii poluanților asupra sănătății omului și a mediului său natural ; elaborarea unor programe de învățământ și pregătire profesională, axate pe transmiterea cunoștințelor și priceperilor necesare combaterii poluării atmosferice.

În consens cu obiectivele urmărite, convenția relevă cerința de a se pune în aplicare *Programul de supraveghere și evaluare a transportării la distanță a poluanților atmosferici în Europa* și de a se acționa în direcția dezvoltării în continuare a acestui program. Pentru realizarea unei evaluări cât mai corecte a prezentei în atmosferă a celor mai dăunători poluanți, statele semnatare au convenit să utilizeze metode comparabile sau standardizate de supraveghere, să coopereze în această acțiune și să integreze programele naționale în cele existente la nivel regional și subregional. S-au stabilit, de asemenea, perioadele de timp în care se vor face informări privitoare la starea atmosferei din fiecare țară, precum și obligația fiecărui stat de a ajunge „la zi” cu

cunoașterea gradului de poluare a atmosferei de pe teritoriul său național.

Pentru urmărirea aplicării prevederilor Convenției s-a hotărât înființarea unui organ executiv al Convenției, investit cu următoarele atribuții : urmărirea permanentă a modului în care se duc la îndeplinire cele convenite prin acordul încheiat, constituirea, atunci când este cazul, a unor grupe de lucru pentru studierea problemelor luate în supraveghere, îndeplinirea altor misiuni cerute de aranjamentele Convenției, colectarea de informații de la statele semnatare și furnizarea de informații acestora, analiza amendamentelor propuse la reuniunea sa anuală și comunicarea concluziilor sale părților interesate.

Importantă este modalitatea prevăzută pentru reglementarea diferendelor ce apar între state în legătură cu interpretarea sau aplicarea Convenției și care va consta în negocieri sau utilizarea altor procedee adecvate de către cei între care a apărut diferendul.

În ce privește *Declarația asupra tehnologiilor puțin poluante*, aceasta insistă pe necesitatea promovării unei dezvoltări tehnologice care să permită o mai mare protecție a aerului împotriva poluării. Și în legătură cu acest aspect se recomandă cooperarea internațională, sub forma schimburilor de date științifice și tehnologii, a investigării în comun a problemelor privitoare la tehnologiile fără deșeuri, la valorificarea și reciclarea acestora din urmă.

Dacă Declarația și Convenția stabilesc obiectivele și modalitățile de acțiune în vederea combaterii poluării transfrontieră, Rezoluția exprimă angajamentul statelor participante de a executa obligațiile reieșite din Convenție imediat după adoptare, deci până la intrarea în

vigoare a acesteia, eveniment care a avut loc în 1983. De asemenea, acestea se obligă să intensifice cooperarea în toate etapele procesului de aplicare a Convenției, să acorde „un loc prioritar elaborării unui document în care să fie expuse strategiile și politicile urmărite de fiecare pentru reducerea poluării atmosferice cauzate de compuşii sulfuroși”.

d) *Dreptul Internațional Fluvial*

Procesul de reglementare în acest domeniu debutează cu *Tratatul asupra apelor de frontieră*, încheiat la Washington, în 1909, între Canada și Statele Unite ale Americii, al cărui scop era acela de „a preveni disputele referitoare la folosirea apelor de frontieră și de a soluționa toate problemele” apărute pe această temă între cele două state semnatare. Ca direcții de acțiune pentru prevenirea unor posibile dispute, se stabilea, printre altele, că „apele de frontieră sau cele care o traversează nu vor fi poluate de vreo parte semnatară astfel încât să se aducă prejudicii sănătății populației sau proprietății celeilalte părți”. Deci, o reglementare cu trimitere directă la protecția împotriva poluării și a utilizării nejudicioase a apelor de frontieră.

În anul 1972, între cele două țări se va încheia un alt acord, la Ottawa, privitor de data aceasta la calitatea apelor din Marile Lacuri. Importante, sub aspectul inovației juridice, sunt introducerea conceptelor privitoare la situarea concentrică a zonelor de protecție, a cerinței realizării unui maximum „restrâns” și a unui minimum „lărgit”, în sensul concentrării protecției maxime pe un cerc cu o rază restrânsă — respectiv, zona de frontieră, și realizarea unei protecții minime pe o zonă cât mai extinsă, ca și a celui de *ape ale tributarilor*, prin care se înțeleg „toate apele din rețeaua Marilor Lacuri, cu excepția celor de frontieră”.

Se extinde apoi conceptul de *responsabilitate* cu privire la protecția apelor, menționându-se că, deși în principal aceasta revine statelor semnatare, totuși, la realizarea acestui proces pot participa și alte *autorități din regiune*, respectiv, cele din teritoriile ce beneficiază de ape luate sub protecție în zona de graniță.

Se cuvine a se reține și definiția pe care Acordul o dă conceptului de „*substanțe neobișnuit de poluante*”, prin care desemnează „orice element sau compus identificat de părți” și care, deversat în apele de frontieră, prezintă „un pericol iminent și substanțial”.

Un pas înainte pe calea dezvoltării Dreptului Internațional Fluvial îl realizează *Proiectul de Convenție asupra protecției cursurilor de apă internaționale împotriva poluării*, elaborat în 1974, la Strassbourg, sub egida Consiliului Europei. El este conceput sub forma unui *acord-cadru*, menit să structureze viitoarele negocieri bi și multilaterale pe această temă și conține atât obligații generale, cât și obligații specifice. Ca obligații generale ce revin fiecărei părți contractante se pot menționa : luarea, de către fiecare parte, a tuturor măsurilor pentru prevenirea unor forme noi de poluare și reducerea celor existente, cooperarea permanentă între statele riverane la același curs de apă internațională, informarea reciprocă în legătură cu măsurile ce se iau pentru prevenirea sau reducerea poluării, sau cu orice fenomen nou apărut în această direcție. În seria obligațiilor speciale se includ : prohibirea sau limitarea deversării substanțelor dăunătoare trecute pe lista *neagră* și lista *cenusie* (conform principiului pe care l-am întâlnit și în Dreptul Mării), respectarea anumitor *norme de calitate a apei*, grupate în norme *minime*, prin care se stabilește nivelul maxim de concentrație admis de legislația ecologică internațională, și norme *speciale*, care sunt concepute ca *standarde tehnice* de calitate a apei. Importanță deosebită în contextul stabilirii normelor are

prevederea ce obligă statele riverane situate în amonte de a utiliza în așa fel apele care trec pe teritoriul propriu încât să permită utilizarea acestor ape, în aceleași condiții de solicitare și calitate, și de către statul din aval.

Soluționarea diferendelor se va face pe calea arbitrajului internațional, în condițiile în care părțile implicate nu ajung la o soluție negociabilă între ele.

Contribuții importante la dezvoltarea Dreptului Internațional Fluvial aduc și alte două acorduri, și anume : *Declarația privind cooperarea statelor dunărene în domeniul gospodăririi și, îndeosebi, al protecției apelor Dunării împotriva poluării*, adoptată la București, în 1985, și *Convenția privind protecția apelor râului Tisa și a afluenților ei împotriva poluării*, adoptată la Szeged, în 1986.

Declarația de la București stabilește ca principale obiective în legătură cu problema la care se referă următoarele : utilizarea rațională și conservarea resurselor de apă ale Dunării, prevenirea poluării apelor sale, supravegherea calității lor. Ca mijloace utilizabile în scopul atingerii lor se prevăd măsuri tehnice și administrative luate de fiecare stat în conformitate cu legislația și posibilitățile sale economice pentru prevenirea poluării, îndeosebi a poluării provocate de substanțe nocive și radioactive, pentru reducerea progresivă a nivelului poluării, luându-se în considerație cerințele ecologice ale acestor ape ; efectuarea unui control sistematic al calității apelor uzate deversate în Dunăre ; elaborarea unor programe pe termen lung la nivelul fiecărui stat riveran pentru atingerea obiectivelor stabilite ; efectuarea permanentă, de către fiecare stat riveran, pe teritoriul său, a analizei calității apelor fluviului ; schimburi permanente de informații și consultări între statele dunărene etc.

Cât privește *Convenția de la Szeged*, aceasta este importantă, sub aspectul contribuției la dezvoltarea instrumentelor juridice, prin definirea conceptelor de *poluare* și *poluare a apei*, pe accentul pus pe măsurile de prevenire a poluării, ca și prin măsurile preconizate în acest scop : producerea și introducerea instalațiilor pentru protecția apelor Tisei, urmărirea eficiențării tuturor acțiunilor întreprinse în scopul reducerii poluării, investigarea permanentă a nivelului calitativ al apei și al gradului de poluare, efectuarea în comun a acestor cercetări în zona de frontieră, schimbul reciproc de informații, inițierea unor măsuri prompte pentru lichidarea cazurilor de poluare accidentală de către statul pe teritoriul căruia s-a produs accidentul, solicitarea, dacă este nevoie, a ajutorului altor state din zonă etc.

e) *Dreptul Internațional cu privire la conservarea biodiversității și a habitatelor naturale*

Dintre instrumentele juridice aparținând dreptului internațional, două sunt relevante pentru ocrotirea diversității biologice și a habitatelor naturale, respectiv, *Convenția privind protecția naturii și prezervarea vieții sălbatice în emisfera vestică*, încheiată la Washington, în 1940, fiind semnată de 20 de state americane, și *Convenția africană asupra conservării naturii și a resurselor naturale*, adoptată la Alger, în 1967. Prima convenție are ca principal obiectiv ocrotirea vieții sălbatice, îndeosebi prin intermediul *parcurilor naționale*, părțile contractante angajându-se să exploreze posibilitățile existente pe teritoriul fiecăreia în direcția amenajării unor asemenea parcuri și să finalizeze astfel de proiecte oriunde acest lucru este posibil. În conceperea inițiativei consacrată prin textul Convenției s-au avut

în vedere atât componentele ce țin de habitat — scenariul natural, componentele floristice și faunistice —, cât și formațiunile geologice inedite, zonele și obiectele naturale de interes estetic, de valoare istorică sau științifică. Pe de altă parte, Convenția ia în considerare și rezervația de tip special, aceasta fiind definită ca „regiune aflată sub controlul public, caracterizată prin condițiile primitive ale florei și faunei, ale transportului și habitatului uman, în care nu există nici o prevedere pentru folosirea transportului motorizat, iar orice practică comercială este exclusă” (art. IV).

Deși amenajarea parcurilor naționale reprezintă, în viziunea Convenției, principala modalitate de preservare a vieții sălbatice, sunt luate în considerare și alte posibilități existente în această privință, părțile contractante angajându-se să adopte măsuri speciale de ocrotire a păsărilor migratoare cu valoare economică și estetică, să ia sub protecție specială și urgentă speciile existente, interzicând vânarea, uciderea sau capturarea lor. De asemenea, importul, exportul și tranzitul speciilor floristice și faunistice luate sub protecție urmau să facă obiectul unor reglementări adecvate pe teritoriul fiecărei părți semnatare a Convenției.

Și Convenția de la Algèr abordează problema *rezervațiilor naturale*, statele contractante luându-și angajamentul să le mențină pe cele existente și să înființeze noi rezervații acolo unde situația o impune și există posibilități corespunzătoare. O idee valoroasă ce apare cu privire la protejarea rezervațiilor este aceea de a se crea zone tampon în jurul rezervațiilor naturale în scopul evitării impactului unor activități dăunătoare.

Statele semnatare ale convenției se obligă, de asemenea, să ia măsurile corespunzătoare pentru a conserva natura și resursele naturale existente pe teritoriul lor, urmând ca exploatarea acestora să se facă nu numai în raport cu nevoile populației, ci și în concor-

danță cu cerințele de ordin ecologic. În acest sens, se vor interzice o serie de metode de vânătoare și pescuit (uciderea în masă, folosirea otrăvurilor sau explozivilor, utilizarea vehiculelor cu motor sau a armelor automate etc.), se va exercita un control asupra modului în care se respectă aceste restricții. Convenția nominalizează, într-o anexă, speciile protejate, incluse pe două liste (A și B). Cele din categoria A sunt protejate integral, pe când cele din a doua categorie pot fi vâdate sau capturate pe baza unor licențe speciale acordate de autoritățile competente. Sunt interzise, apoi, importul și exportul speciilor aflate sub protecție fără autorizație primită în acest scop de la forurile împuternicite cu aplicarea prevederilor Convenției pe teritoriul țării respective.

În încheiere, se poate aprecia că sprijinirea cu ajutorul unor instrumente juridice internaționale a ocrotirii și conservării unei naturi ce nu aparține teritoriilor aflate sub jurisdicție internațională constituie unul din cei mai importanți pași pe calea unei cooperări tot mai strânse între toate popoarele lumii în scopul protejării și salvării vieții pe planeta noastră.

Tiparul executat sub comanda nr. 14,
la S.C. „Dosoftei” S.A. Iași,
str. Sf. Lazăr nr. 49

Lei 1500
670101

Lei 2000



6500